

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

## PLAN MAESTRO PARA CENTRAL DE TRANSFERENCIA Y COMPLEJO COMERCIAL CULTURAL MUNICIPAL, ZONA 4 DE VILLA NUEVA



**AUTOR:**

**SURY ALEJANDRA POITÁN DE LEÓN**

**GUATEMALA, OCTUBRE 2017**





**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Escuela de Arquitectura

## **Plan Maestro para Central de Transferencia y Complejo Comercial Cultural Municipal, zona 4 de Villa Nueva**

Proyecto desarrollado por:

**Sury Alejandra Poitán de León**

Para optar al título de Arquitecta

Guatemala, octubre 2017

“El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos”



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Escuela de Arquitectura

# **Plan Maestro para Central de Transferencia y Complejo Comercial Cultural Municipal, zona 4 de Villa Nueva**

Autor:

**Sury Alejandra Poitán de León**





**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Miembros de Junta Directiva Facultad de Arquitectura**

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
Br. María Fernanda Mejía Matías	Vocal IV
Br. Lila María Fuentes Figueroa	Vocal V
Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos	Secretario Académico

**Miembros Tribunal Examinador Examen Privado**

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón	Decano
Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos	Secretario Académico
Arqta. Ana Veronica Carrera Vela	Examinador
Arq. Marco Antonio De León Vilaseca	Examinador
Arq. Publio Romeo Flores Venegas	Examinador

**Sustentante**

Sury Alejandra Poitán de León



### **Acto que dedico**

**A Dios:** El Arquitecto del universo; a quién le debo la sabiduría y entendimiento para poder alcanzar cada uno de mis logros y así poder llegar a la meta.

**A mis padres:** Julio César Poitán Díaz y Betty Elena de León Reynoso, por su amor, dedicación y apoyo incondicional a lo largo de este camino, ya que sin ellos esto no hubiera sido posible.

**A mi hermana:** Sindy Annelee Poitán de León, para que este logro le sirva de inspiración durante su formación académica.

**A mi abuela:** Rosalía Reynoso (Q.P.D. +) Quien hasta en el último día de su vida me lleno de sabios consejos y bendiciones, que me ayudaron para alcanzar este logro.

**A mis tíos, primos y demás familia:** Por sus consejos y palabras de aliento durante el proceso de mi carrera.

**A mis amigos:** Infinitas gracias, por compartir conmigo durante este proceso momentos inolvidables, en donde existieron infinidad de sueños, alegrías, tristezas, derrotas pero siempre la esperanza de alcanzar este logro.

**A mis catedráticos y asesores:** Por compartir conmigo todo el conocimiento y la dedicación que me brindaron en las asesorías a lo largo de la carrera.





## Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>3</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.2 ANTECEDENTES .....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	6
1.4 DELIMITACION DEL PROYECTO .....	7
1.4.1 Delimitación teórica .....	7
1.5 OBJETIVOS.....	8
1.5.1 General .....	8
1.5.2 Específicos .....	8
1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	9
.....	9
1.6.1 Metodología .....	9
1.6.2 Primer etapa – Investigación y diagnóstico .....	10
1.6.3 Segunda etapa – Estudio para ubicación del proyecto .....	10
1.6.4 Tercera etapa - Premisas y diseño arquitectónico.....	11
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>12</b>
<b>REFERENTE TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
2.1 TRANSPORTE PÚBLICO.....	13
2.2 COMERCIO.....	13
2.3 ARTE:.....	13
2.4 TIPO DE ARQUITECTURA .....	14
2.4.1 Geometría Euclidiana.....	14
2.4.2 Arquitectura Moderna: .....	14
2.4.3 Teoría de la Forma.....	15
2.4.4 Sistema de Composición Abierto .....	15
2.4.5 Eje.....	16
2.4.6 Jerarquía.....	16
2.5 LÍMITE GEOPOLÍTICO .....	17
2.6 LÍMITE SOCIO - CULTURAL .....	18
2.7 LÍMITE ECONÓMICO .....	18
2.8 LÍMITE TEMPORAL .....	18
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>19</b>
<b>REFERENTE CONCEPTUAL.....</b>	<b>19</b>
3.1 PLAN MAESTRO.....	20
3.2 EQUIPAMIENTO URBANO .....	20



3.3 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS .....	20
3.4 VÍAS DE ACCESO .....	20
3.5 ANÁLISIS URBANO DE LA PLANIFICACIÓN .....	21
3.6 ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS .....	21
3.7 RESEÑA HISTÓRICA DEL TRANSPORTE EN GUATEMALA .....	21
3.8 ESTRUCTURA DEL TRANSPORTE .....	21
3.8.1 Transporte de pasajeros.....	21
3.8.2 Transporte colectivo .....	22
3.8.3 Transporte particular.....	22
3.8.4 Transporte de carga.....	22
3.8.5 Transporte de carga liviana.....	22
3.8.6 Transporte de carga pesada.....	22
3.9 ESTRUCTURA VIAL .....	22
3.10 COMERCIO .....	23
3.10.1 Tipos de comerciales.....	23
3.11 CULTURA.....	25
3.12 EDUCACION ABIERTA .....	25
3.13 COMPLEJO CULTURAL .....	25
3.13.1 Salones tipo taller.....	26
3.13.2 Salones para música .....	26
3.13.3 Salones de danza .....	26
3.13.4 Clases al aire libre.....	26
3.13.5 Teatro – auditorio.....	27
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>28</b>
<b>REFERENTE LEGAL.....</b>	<b>28</b>
4.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA .....	29
4.2 REGLAMENTO DE LA MUNICIPALIDAD DE VILLA NUEVA .....	30
4.3 LEY DE TRÁNSITO .....	30
4.4 CÓDIGO DE SALUD .....	31
4.5 SEÑALIZACIÓN DE AMBIENTES Y EQUIPO DE SEGURIDAD, CONRED.....	31
4.6 INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES, INAB .....	32
4.7 DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y BELLAS ARTES .....	33
4.8 MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTES .....	33
4.9 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIOAMBIENTE.....	33
4.10 LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL .....	34
4.11 NORMAS DE SEGURIDAD PARA DISEÑO DE EDIFICIOS.....	35
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>36</b>
<b>REFERENTE CONTEXTUAL .....</b>	<b>36</b>
5.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA .....	37
5.1.1 Villa Nueva y situación geográfica.....	37
5.1.2 Reseña histórica: .....	37
5.1.3 División Política Administrativa .....	38
5.2 ANÁLISIS DE USO DE SUELO .....	39
5.2.1 Residencial.....	39
5.2.2 Comercial.....	39
5.2.3 Mixto.....	39
5.2.4 Industrial.....	39
5.2.5 Institucional.....	39
5.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA .....	41
5.3.1 Villa Nueva.....	41





5.3.2 Límites municipales .....	42
5.3.3 Mapa de límites geográficos del municipio de villa nueva.....	43
5.3.4 Extensión territorial.....	44
5.3.5 Elevación.....	44
5.3.6 Barrancos: .....	45
5.3.7 Organización.....	46
5.4.1 Mapa de Análisis de Vías .....	48
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>49</b>
<b>CASOS ANÁLOGOS.....</b>	<b>49</b>
6.1 CENTRA NORTE .....	50
6.1.1 Mapa de localización Centra Norte.....	51
6.1.2 Certificación LEED .....	51
6.1.3 Funciones de Centra Norte .....	52
6.1.4 Servicios adicionales y restaurantes.....	52
6.1.5 Notificaciones de entradas y salidas.....	52
6.1.6 Anclas comerciales.....	53
6.1.7 Rutas cortas, rutas largas y Ciudad de Guatemala .....	53
6.1.8 Análisis de sectores y circulaciones en el área de Central de Transferencia.....	54
6.1.9 Análisis de sectores y función en el Área Comercial .....	55
6.2 CENTRA SUR.....	57
6.2.1 Ubicación.....	57
6.3 SISTEMA DE METRO CABLE, MEDELLÍN, COLOMBIA .....	60
6.3.1 Etapas de proyecto .....	60
6.3.2 Características Técnicas Metro Cable.....	60
6.3.3 Criterios de evaluación para inversiones en transporte .....	61
6.3.5 Características técnicas del Metro Cable .....	63
6.3.6 Rutinas de mantenimiento Metro Cable.....	64
6.4 CENTRO CULTURAL MIGUEL DELIBES .....	65
6.5 ANÁLISIS DE ASPECTOS POSITIVOS QUE SE USARÁN EN EL PROYECTO SEGÚN CASOS ANÁLOGOS.....	67
<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>70</b>
<b>ANÁLISIS DE SITIO.....</b>	<b>70</b>
ANÁLISIS DE SITIO: .....	71
7.1 ANÁLISIS CLIMÁTICO .....	72
7.1.2 Clima .....	72
7.1.3 Temperatura.....	72
7.1.4 Precipitación pluvial.....	72
7.1.5 Vientos .....	72
7.1.6 Contaminación ambiental .....	73
7.2 VEGETACIÓN EXISTENTE .....	73
7.3 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO POR INTERVENIR .....	74
7.4 PLANO DE LOCALIZACIÓN.....	75
7.5 PLANO DE UBICACIÓN .....	76
7.6 COLINDANCIAS .....	77
7.7 ANÁLISIS TOPOGRÁFICO .....	78
7.7.1 Pendientes .....	78
7.7.2 Perfiles del terreno .....	79
7.8 PLANTA DE GABARITOS .....	80
7.8.1 Gabaritos.....	80
7.9.4 Mapa de servicios.....	83
7.10 VISTAS HACIA EL TERRENO.....	84



7.11 VISTAS DESDE EL TERRENO .....	85
<b>CAPÍTULO 8 .....</b>	<b>86</b>
<b>PREMISAS DE DISEÑO .....</b>	<b>86</b>
8.1 PREMISAS DE CONJUNTO .....	87
8.2 PREMISAS DEL EDIFICIO .....	92
<b>CAPÍTULO 9 .....</b>	<b>98</b>
<b>DIAGRAMACIÓN.....</b>	<b>98</b>
9.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	99
9.1.1 Número de agente, área de central de transferencia y comercio .....	100
9.1.2 Número de usuarios del área de central de transferencia y comercio .....	101
9.1.3 Predimensionamiento de andén embarque/desembarque .....	102
9.1.4 Predimensionamiento de estacionamientos de vehículos .....	103
9.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO CULTURAL .....	105
9.3 DIAGRAMACIÓN DEL CENTRO CULTURAL .....	107
9.3.1 Diagrama de relaciones .....	107
9.3.2 Diagrama de circulaciones .....	108
9.3.3 Diagrama de flujos del Centro Cultural .....	108
9.3.4 Diagrama de burbujas del Centro Cultural .....	108
9.4 DIAGRAMACIÓN DEL COMPLEJO COMERCIAL .....	109
9.4.1 Diagrama de relaciones .....	109
9.4.2 Diagrama de circulaciones del Centro Cultural .....	110
9.4.3 Diagrama de flujos del Centro Comercial .....	110
9.4.4 Diagrama de burbujas del Centro Comercial .....	111
9.5 DIAGRAMACIÓN DEL CONJUNTO .....	111
9.5.1 Diagrama de relaciones del conjunto .....	112
9.5.2 Diagrama de circulaciones del conjunto .....	112
9.5.3 Diagrama de flujos del conjunto .....	113
9.5.4 Diagrama de burbujas del conjunto .....	113
<b>CAPÍTULO 10.....</b>	<b>114</b>
<b>ANTEPROYECTO .....</b>	<b>114</b>
<b>10.1 PLAN MAESTRO .....</b>	<b>115</b>
<b>10.2 CONJUNTO .....</b>	<b>118</b>
<b>10.3 CENTRO CULTURAL .....</b>	<b>121</b>
<b>10.4 COMPLEJO COMERCIAL .....</b>	<b>132</b>
<b>10.5 VISTAS EN PERSPECTIVA .....</b>	<b>136</b>
<b>10.6 PRESUPUESTO .....</b>	<b>140</b>
CONCLUSIONES .....	146
Central de Transferencia .....	146
Centro Cultural .....	146
Complejo Comercial .....	146
RECOMENDACIONES .....	147
A la Municipalidad de Villa Nueva .....	147
A quien elabore la Central de Transferencia .....	147
A la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala .....	147
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>148</b>





## Introducción

“En Guatemala, la mayoría de sus habitantes utiliza el transporte motorizado como medio de locomoción. Este transporte puede ser particular, colectivo y de carga. La circulación de transporte que se da a diario por las calles y carreteras del país se debe al intercambio comercial, cultural y social que se desarrolla entre las comunidades, las cuales tienen que comunicarse. Es así como surgen diferentes puntos de origen para dirigirse a diferentes destinos. Para que exista una buena conexión entre rutas, debe haber un equipamiento vial y arquitectónico que funcione entre puntos intermedios, en el cual inicien y finalicen diferentes recorridos. Este equipamiento lo desarrollan Las Centrales de Transferencia.” (Cifuentes 2005, 1)

La presente investigación retoma argumentos de la necesidad de los habitantes del municipio de Villa Nueva del departamento de Guatemala, así como de los municipios aledaños tales como, San Miguel Petapa y Villa Canales. Dichas necesidades corresponden al uso del transporte público y al caos vehicular que este genera entrando al casco urbano, así mismo la inconformidad de los usuarios por la falta de buena atención por parte de los transportistas. Da un nuevo énfasis a la Central de Transferencia que será la implementación de un Complejo Comercial y Centro Cultural, el cual ayudará a la población Villa Nueva a generar una mejor imagen urbana al municipio, eliminando todo tipo de ventas informales y produciendo un incremento económico al municipio. Así mismo, ayudará a la disminución de delincuencia por medio del diseño del Centro Cultural, que otorgará a la población un lugar en donde puedan tener distintos talleres artísticos siguiendo con el programa de “Escuelas Municipales Abiertas”. Es por ello que en la presente investigación se hablará acerca del diseño a nivel de anteproyecto del Plan Maestro para Central de Transferencia y Diseño de Complejo Comercial Cultural Municipal en zona 4 de Villa Nueva. Este es el primer proyecto de tres que se elaborarán para la Municipalidad de Villa Nueva, que juntos conforman el nuevo sistema multimodal de transporte.’

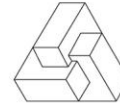
La Central de Transferencia contará con el arribo de las rutas provenientes los municipios aledaños tales como San Miguel Petapa y Villa Canales; así como la salida de una Ruta de Trans- Sur, que tendrá su arribo en el Centra Sur. Debido al movimiento de arribos y salidas que tendrá dicha Central de Transferencia, se puede constatar que la afluencia de usuarios será elevada por lo que



se toma la iniciativa de realizar el diseño a nivel de anteproyecto de lo que será el Centro Comercial y Cultural en la Central de Transferencia.

Esta estrategia beneficiará al Centro Comercial y al Centro Cultural ya que todo el tiempo contará con usuarios que, en determinado momento, pueden realizar compras o bien abastecerse de alimentos antes de retornar a su destino, reduciendo así tiempo en traslados y abastecimiento, lo que da a la población una mejor calidad de vida. Teniendo como ancla la Central de Transferencia y, a su vez, solucionando la problemática que presenta en el casco urbano del Municipio de Villa Nueva al tener una gran cantidad de vendedores ambulantes, mejora la imagen urbana del municipio y genera más ingresos económicos que benefician a la población para futuras mejoras que ayuden al desarrollo del municipio.

Así mismo, beneficiará a los usuarios que acudan a recibir los talleres de: teatro, danza, pintura y escultura en el Centro Cultural, ya que tendrán un fácil acceso a estas actividades debido a que no se les dificultará el traslado desde y hacia sus hogares, beneficio para la población de Villa Nueva, ya que no cuenta con un lugar en donde tengan acceso a “transporte multimodal” (Aguilar s.f., 2), comercio y educación artística.



# CAPÍTULO 1

- 1.1 Planteamiento del problema
- 1.2 Antecedentes
- 1.3 Justificación
- 1.4 Delimitación del proyecto
- 1.5 Objetivos
- 1.6 Metodología de investigación



## 1.1 Planteamiento del problema

“Villa Nueva es un municipio del departamento de Guatemala, que cuenta con una población grande la cual tiende a crecer aceleradamente de acuerdo con los censos de población” (Censo Oficial del INE 2002 2002), esto sin tomar en cuenta el crecimiento poblacional que tendrá el sur del departamento de Guatemala con la implementación de la Vía Alternativa del Sur. La movilización de dicha población, mediante la utilización del transporte público desde y hacia la comunidad de Villa Nueva, crea un gran problema de tránsito, generando en las personas que utilizan cualquier tipo de transporte un desgaste físico y emocional, ya que en la actualidad la única Central de Transferencia CENMA existente en el lugar no se da abasto debido a la cantidad de rutas que vienen del sur del país hacia la ciudad capital y la falta de conexiones de “transporte público multimodal, en donde la población pueda tener una alternativa de movilización no motorizada y posteriormente poder utilizar una unidad motorizada de transporte público que lo lleve hacia su destino” (Aguilar s.f.).

Otra problemática es que la inexistencia de infraestructura destinada para las actividades comerciales en el municipio de Villa Nueva, ha provocado el crecimiento desordenado de comerciales. Actualmente, la aglomeración comercial se da en el centro de Villa Nueva. Esto debido a que están cerca del antiguo mercado municipal y del parque central, lo que provoca tráfico vehicular y peatonal. Además, estas calles se hacen cada vez más inseguras. “La municipalidad de Villa Nueva se ha visto preocupada por la expansión comercial informal que se da en la cabecera municipal y no percibe ingresos por parte de estos” (Arq Illezcas ,2015, 4). Además, los establecimientos que ofrece la Municipalidad son los del mercado municipal “Concepción” Pero no se dan abasto para la cantidad de vendedores ambulantes que se encuentran en el municipio. Algunos comerciales han tenido que emigrar a otros municipios por falta de establecimientos municipales que les proporcione confort y amplios espacios.

“Debido a la delincuencia que se vive en el Municipio de Villa Nueva, se incrementaron talleres de educación artística, llamados “Escuelas Municipales Abiertas” (Arq Illezcas ,2015), pero los mismos no tenían un lugar adecuado en el cual los jóvenes pudieran llegar desde las distintas comunidades a recibir clases en los talleres de danza, teatro, pintura y escultura, ya que algunas comunidades contaban con solo una de estas disciplinas y otras no contaban con ninguna, causa





de desmotivación para los jóvenes que tenían la intención de seguir alguno de estos talleres. Estos debían trasladarse de un lugar a otro sin contar con una buena calidad de transporte. Es por ello que se propone el diseño de un centro cultural que beneficie tanto a la población de Villa Nueva como a los municipios aledaños que utilizarán la Central de Transferencia, teniendo en cuenta que dicho Centro Cultural albergará las distintas actividades que se realizan actualmente en el municipio de Villa Nueva que disminuyen la delincuencia en el municipio.

## **1.2 Antecedentes**

“Debido a la demanda alta que se da en la existente Central de Transferencia CENMA, y al beneficio que esta ha generado a muchos pobladores del sur del departamento de Guatemala, con el Sistema de transporte BRT (Buses de Rápida Transferencia)” (Arq Illezcas ,2015, 5) con la que esta cuenta, se da la necesidad de diseñar a nivel de anteproyecto una nueva Central de Transferencia con complejo Comercial y Centro Cultural que beneficiará a la mayoría de las familias que utilizan el transporte público. Esta contará con una ruta de transporte BRT (Buses de Rápida Transferencia); así mismo se implementará la movilización por medio de Cable Metro hacia la ciudad capital. Por lo que contará la Central de Transferencia con una estación del mismo que beneficie a la población en el traslado para realizar sus labores o estudios. “Así como benefició este sistema multimodal de movilización a la ciudad de Medellín en Colombia” (Metro de Medellín Ltda ,2004, 5).

Debido a la problemática de movilización, que genera en el ser humano un desgaste físico y emocional, al pasar varias horas en el tránsito vehicular, las jornadas laborales se vuelven más extensas ya que “la población ocupa entre dos y cuatro horas al día, para movilizarse de su residencia hacia su trabajo y viceversa, situación que equivale a casi medio jornal de trabajo”. Se le proporcionará a la población la facilidad de tener un área comercial en donde puedan realizar sus compras en el mismo punto, sin tener la necesidad de volver a salir de sus hogares, así como encontramos en Centra Norte.

Tomando en cuenta el índice de violencia que tiene el municipio de Villa Nueva, así mismo la falta de posibilidades económicas de los pobladores para poder asistir a clases de educación artística, “La Municipalidad de Villa Nueva implementó un programa llamado “Escuelas Municipales



Abiertas”. El éxito que han tenido estas escuelas en Villa Nueva, y que por la misma problemática de movilidad las personas no pueden ir a dichas actividades, se diseñará un Centro Cultural en donde las personas puedan salir del estrés diario, así mismo proponiendo a las jóvenes actividades productivas, reduciendo así la delincuencia en el municipio” (Arq Illezcas ,2015, 5). Asistiendo a talleres de teatro, danza, pintura y escultura, totalmente gratuitas, siguiendo el mismo programa existente de “Escuelas Municipales Abiertas”, que han demostrado en algunos otros países y aquí una gran mejora en la calidad de vida de los ciudadanos.

### **1.3 Justificación**

En el diseño de la Central de Transferencia, se busca una ubicación en las afueras de Villa Nueva, que impida el ingreso de buses extraurbanos en el casco urbano de Villa Nueva, que van hacia la ciudad capital, para dar un mejor servicio tanto de confort como seguridad para los usuarios que utilicen el transporte público, sin olvidar que se estarán disminuyendo los conflictos de tránsito existentes. Se dará al usuario salud física y emocional, ya que debido al crecimiento poblacional acelerado que tiene la población del municipio de Villa Nueva, las vías de comunicación que conducen a la ciudad capital están totalmente colapsadas. También la falta de lugares dignos para que las personas puedan esperar una línea de transporte público, provoca que la población decida utilizar su vehículo particular en lugar del transporte público.

En el diseño a nivel conjunto de la Central de Transferencia, se contempla un espacio para el comercio, mejorando y disminuyendo así las ventas informales en el municipio de Villa Nueva, ya que actualmente las vías públicas, caminamientos y plazas se han visto ocupados por vendedores ambulantes, que generan mucha inseguridad a los habitantes de este municipio.

A su vez, el diseño integra un Centro Cultural, el cual ayudará a la disminución de delincuencia, ya que el municipio de Villa Nueva es uno de los lugares con mayor índice de violencia en el país de Guatemala. Para evitar que la delincuencia aumente en el municipio, se otorgará un lugar confortable y accesible en donde los jóvenes puedan realizar actividades artísticas.

Con la implementación de comercio dentro de la Cental de Transferncia, se ayudará al incremento de los rubros económicos para satisfacer las necesidades de su población y seguir generando más desarrollo.



La Municipalidad de Villa Nueva cuenta con un terreno de su propiedad el cual está en total disposición para la realización de un proyecto que satisfaga las demandas comerciales que existen actualmente, así mismo que se integre a la Central de Transferencia, otorgando a los usuarios un lugar en donde puedan realizar sus compras o bien hacer mas confortable la espera para la salida de la línea de transporte. En este mismo terreno, se realizará el diseño de un centro cultural, el cual integre en un solo lugar las distintas disciplinas impartidas por medio del programa de “Escuelas Municipales Abiertas”, como son: talleres de teatro, danza, pintura y escultura, para darle a la población, en una misma ubicación, la facilidad de transporte, comercialización y recreación artística.

## **1.4 Delimitacion del proyecto**

### **1.4.1 Delimitación teórica**

Esta se enmarca en lograr el desarrollo económico, social y cultural para el municipio de Villa Nueva y el de los municipios aledaños, a través de dos temas que son de vital importancia, los cuales son:

- Gobierno Municipal
- Transporte
- Comercio
- Arte



## 1.5 Objetivos

### 1.5.1 General

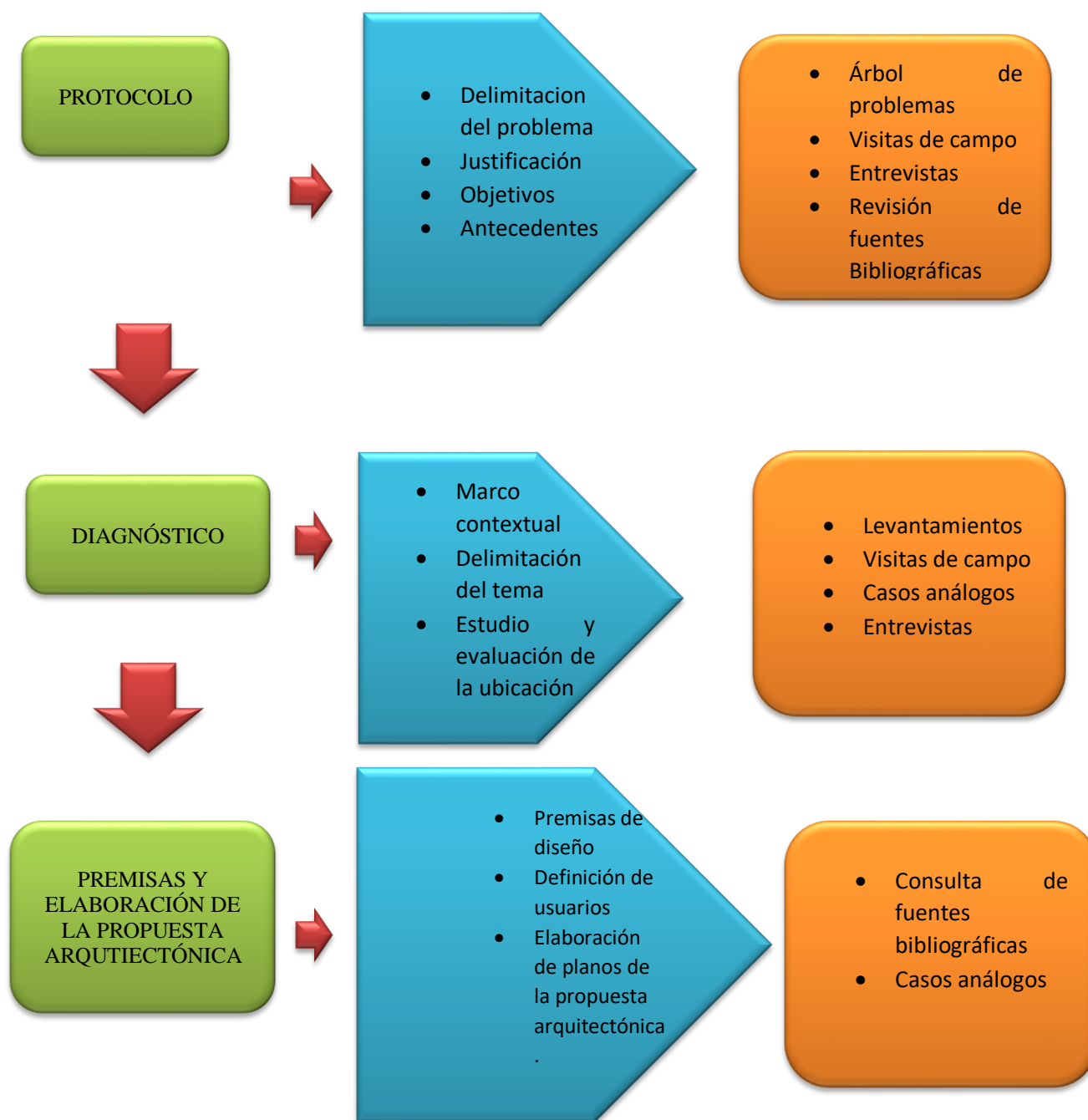
“Diseño de Plan Maestro para la Central de Transferencia y el Diseño de un Complejo Comercial Cultural Municipal”, el cual estará ubicado en la zona 4 del municipio de Villa Nueva. El mismo es el primer proyecto de tres que se diseñarán para la Municipalidad de Villa Nueva.

### 1.5.2 Específicos

- La propuesta albergará “rutas de transporte provenientes de Santa Lucía Milpas Altas, Amatitlán, Villa Nueva, San Miguel Petapa, Villa Canales” (Arq Illezcas ,2015, 8).
- Elaborar una propuesta a nivel de anteproyecto de un edificio con área comercial, área de restaurantes, área financiera y áreas de interacción públicas al aire libre. Y otro de carácter cultural con áreas para teatro, danza, pintura y escultura.
- El diseño, a nivel de conjunto, contemplará la unidad entre Edificio Comercial y Cultural provocando que estos sean el eje central que conectará a las distintas líneas ubicadas en la Central de Transferencia.
- Los edificios de comercio y cultura tendrán una “Geometría Euclidiana utilizando conceptos de teoría de la forma” (Arriola Retolaza ,2006, 8), los cuales le darán al diseño unidad, y aspecto formal bastante sobrio, para generar, en las personas, confort y deseo de permanecer en el lugar, mientras esperan la llegada de las rutas de transporte



## .1.6 Metodología de la investigación



Análisis propio, 20151.



## 6.1 Metodología

Para realizar este estudio, se analizaron las diferentes metodologías que dieran como resultado un proyecto factible y que pueda ser benéfico para el desarrollo de esta comunidad. Como resultado, la metodología se dirigió hacia la necesidad de la población del sur de Guatemala, la cual ha tenido, en los últimos años, un incremento poblacional bastante considerable y, por ende, la necesidad de incrementar las rutas de comunicación del transporte público desde la ciudad capital hacia distintos lugares de la costa sur. Así mismo, la necesidad de los habitantes del municipio de Villa Nueva por un lugar para el desempeño comercial a un bajo costo y con una alta rentabilidad.

La investigación está dividida en tres etapas:

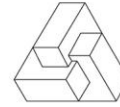
### 1.6.2 Primer etapa – Investigación y diagnóstico

Para dar inicio al proyecto, se realizó una investigación que comenzó con la evaluación del lugar que ocupa actualmente la terminal de buses Centra Sur ubicada en la zona 12 del Municipio de Villa Nueva. Se entrevistó a los usuarios con relación a la actividad de abordaje y trasbordo de los buses y se realizó un cuestionamiento de la implementación de un centro comercial que otorgará un lugar seguro y rentable a las personas que tienen ventas ambulantes en el casco urbano de Villa Nueva.

**Posteriormente, se realizó un análisis del impacto que causa el proyecto en la comunidad, se evaluaron los terrenos que se habían propuesto, los factores ambientales, condiciones del territorio, factores físicos, naturales y sociales del terreno seleccionado.**

### 1.6.3 Segunda etapa – Estudio para ubicación del proyecto

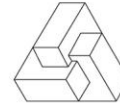
Según los estudios y la delimitación del problema en esta etapa se realizó una investigación específica del objeto de estudio y un diagnóstico del lugar y sus características físicas y morfológicas además de evaluar el contexto. Esto como resultado de proporcionar el conocimiento del contexto natural, por medio de mapas, fotografías, planos, estudios estadísticos y



meteorológicos y que apoyarán a la propuesta para su desarrollo además de darle la oportunidad de integrarse al contexto de manera exitosa.

#### **1.6.4 Tercera etapa - Premisas y diseño arquitectónico**

En la tercera etapa, se evaluaron las premisas de diseño generales y las premisas de diseño particulares como: ambientales, morfológicas, de equipamiento, tecnológicas todas estas sujetas a las previas investigaciones. Se desarrolló el análisis para la intervención del diseño de manera urbana y arquitectónica a nivel de anteproyecto, dejando propuestas de plantas elevaciones, secciones, perspectivas y un presupuesto aproximado, además del tiempo de ejecución y propuesta de expansión a largo plazo.



# Capítulo 2

## Referente teórico

- 2.1 Transporte público
- 2.2 Comercio
- 2.3 Arte
- 2.4 Tipo de arquitectura
- 2.5 Límite geopolítico
- 2.6 Límite socio-cultural
- 2.7 Límite económico
- 2.8 Límite temporal



## **2.1 Transporte público**

“Término aplicado al transporte colectivo de pasajeros. A diferencia del transporte privado, los viajeros de transporte público tienen que adaptarse a los horarios y a las rutas que ofrezca el operador. Usualmente los viajeros comparten el medio de transporte y está disponible para el público en general” (Wikipedia s.f., 13). Este tipo de transporte es utilizado como medio de conexión entre las rutas de transporte de una Central de Transferencia, lugar donde los usuarios pueden transbordar hacia otra ruta.

## **2.2 Comercio**

“La actividad socioeconómica consistente en la compra y venta de artículos, bien sea para su uso, para su venta o para su transformación” (Bautista, 2006, 13). Dentro de una Central de Transferencia es de suma importancia, ya que beneficia a los usuarios que se transportan de un lugar a otro, acortando tiempo, comprando los productos que necesiten en tiempo de espera antes de abordar una línea de transporte o bien al momento de hacer el transbordo de una línea a otra, generando así un desarrollo económico para el Municipio, y a la vez logrando que la Central de Transferencia sea auto sostenible.

## **2.3 Arte:**

“Es el concepto que engloba todas las creaciones realizadas por el ser humano para expresar una visión sensible acerca del mundo, ya sea real o imaginario. Mediante recursos plásticos, lingüísticos o sonoros, el arte permite expresar ideas, emociones, percepciones y sensaciones” (Definición de s.f., 13). La implementación de un tipo de educación artística en el proyecto, se da a través de la necesidad de la población de Villa Nueva, por tener en un solo lugar las “Escuelas Abiertas Municipales”, para proporcionar a los jóvenes del municipio actividades en las que ellos puedan desarrollar distintas actividades de una manera sana, reduciendo por medio de esta iniciativa el alto índice de violencia que tiene el municipio de Villa Nueva y sus alrededores.



## 2.4 Tipo de arquitectura

El diseño del proyecto por desarrollar se hará con “Geometría Euclidiana, utilizando conceptos de teoría de la forma” (Arriola Retolaza ,2006, 14). Dichos elementos serán utilizados en el diseño a nivel conjunto, como en la elaboración del objeto arquitectónico, facilitando, por medio de esta arquitectura, elementos de conexión entre circulaciones tanto interiores como exteriores.

El diseño del proyecto arquitectónico busca ser un edificio sustentable, con las normas especiales de eficiencia en el uso de recursos hídricos y eléctricos con bajo impacto en el ambiente, usando sistemas pasivos de confort climático (U.S. Green Building Council s.f., 14).

### 2.4.1 Geometria Euclidiana

“Esta geometría plana fundamentada en los principios de Euclides, es la más común de las geometrías, es básica para la comprensión de las otras. Se distingue por sus figuras planas, partiendo de las tres básicas pregnantes, el cuadrado, el triángulo, el círculo y de las combinaciones que se deriven de éstas” (Arriola Retolaza ,2006, 14) Sus características fundamentales son:

- Permite, una composición, crear la sensación de profundidad o lejanía y cercanía.
- Permite interrelaciones entre las figuras planas a partir de líneas de tensión.

En el proyecto se utilizará en el aspecto formal de los edificios una Geometría Euclidiana, la cual permita dar al espacio arquitectónico una alta funcionalidad, respecto a las actividades comerciales y culturales que se realizarán en el mismo; además con la utilización de este tipo de Geometría, no se rompe con el tipo de arquitectura sobria que se encuentra en el municipio. Esta es un tipo de geometría que no provoca caos, y transmite a las personas tranquilidad, confort y estabilidad.

### 2.4.2 Arquitectura Moderna:

“Una de las corrientes dentro de la arquitectura moderna es el minimalismo, el cual busca reducir a lo esencial sin elementos decorativos sobrantes, para sobresalir por su geometría y simpleza. Es la recta, la transparencia, la funcionalidad y espacialidad, luz y el entorno” (Soto Gonzales ,2012, 14-15).



Una manera de representar este tipo de arquitectura es por medio de la utilización de elementos de teoría de la forma, los cuales resultan ser esenciales al desarrollo del diseño arquitectónico. En el diseño del Centro Comercial Cultural, ya que son edificios totalmente de carácter público en la que la afluencia de personas es bastante elevada, se necesita un diseño formal de tipo minimalista que albergue a grandes cantidades de personas, facilitando la espacialidad para actividades comerciales y culturales.

### **2.4.3 Teoría de la Forma**

“Se fundamenta en el estudio de los significados de conceptos visuales y en la teoría de la percepción para la elaboración del lenguaje visual gráfico. El lenguaje básico de la teoría de la forma es iconográfico” (Arriola Retolaza ,2006, 15).

Algunos de los conceptos de teoría de la forma utilizados en el diseño del Plan Maestro para Central de Transferencia y Diseño de Complejo Comercial Cultural Municipal son:

- Sistema de composición abierto
- Eje
- Jerarquía
- Interrelaciones constructivistas (cargar, montar, penetrar, envolver, abrazar)

A través de la implementación de estos conceptos de Teoría de la Forma, se busca generar en el Plan Maestro para Central de Transferencia y Diseño de Complejo Comercial Cultural una percepción de unidad interrelacionando la funcionalidad de las tres áreas: transporte, comercio y cultura, para lograr que las personas no perciban el cambio de actividades al trasladarse del comercio a la cultura y, posteriormente, hacia la Central de Transferencia.

### **2.4.4 Sistema de Composición Abierto**

“Este sistema se genera cuando las líneas de tensión o vectores que relacionan las diferentes figuras tienden a irse hacia afuera del formato, es totalmente abierto, el centro lo invaden una o varias figuras y las líneas de tensión tienden a ser ejes cartesianos que van en dirección a los cuatro puntos cardinales” (Arriola Retolaza ,2006, 15-16). Este sistema se usará en el proyecto ya que tiene la





característica de obtener varias entradas y varias salidas, las cuales serán de utilidad en las líneas de buses de arribo como de salida, así como en los ingresos del Complejo Comercial Cultural hacia la Central de Transferencia.

#### **2.4.5 Eje**

“Elemento principal para organizar formas y espacios arquitectónicos. Línea imaginaria que implica simetría, pero exige equilibrio. Al eje se le pueden colocar límites los cuales pueden ser alineaciones de una planta o planos verticales que ayuden a definir un espacio lineal que coincida con el eje” (Soto Gonzales ,2012, 16). En la distribución a nivel conjunto del proyecto, se propone un eje troncal el cual será el Complejo Comercial y Centro Cultural, partiendo de la organización del mismo para el análisis de arribos y salidas de líneas de transporte.

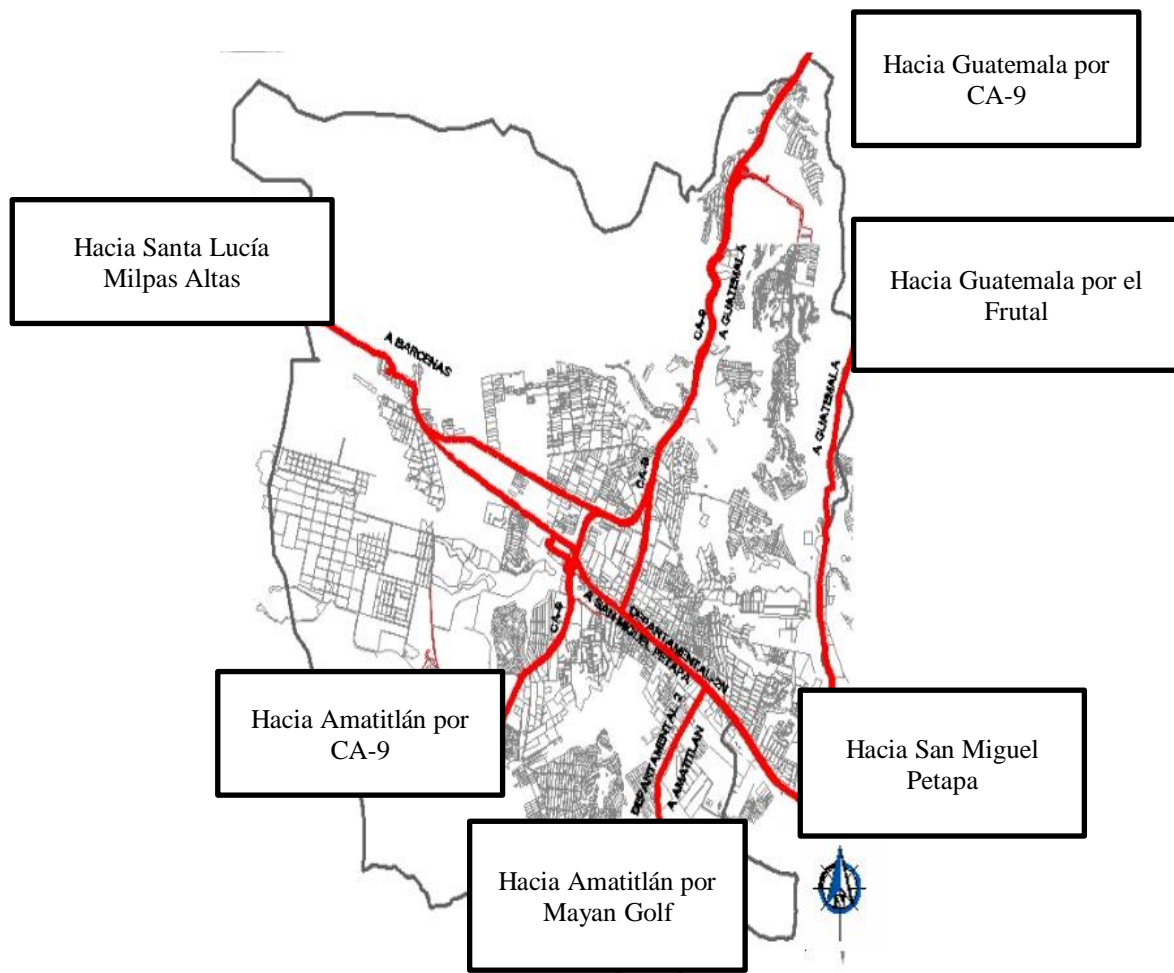
#### **2.4.6 Jerarquía**

“Significación de una forma o espacio en virtud de su dimensión, forma o situación relativa a otras formas. Lo que predomina, de una forma o espacio que es más importante convirtiéndolo en una anomalía dentro del modelo. Dentro de los tipos de jerarquía podemos señalar por una dimensión excepcional o por una forma única o por su localización estratégica” (Soto Gonzales ,2012, 16), en el caso del Plan Maestro para Central de Transferencia y Diseño de Complejo Comercial Cultural, se utilizarán dos tipos de Jerarquía los cuales son por dimensión y por localización estratégica, teniendo el Complejo Comercial y Centro Cultural ambos tipos de jerarquía.



## 2.5 Límite geopolítico

La investigación se enmarca dentro del municipio de Villa Nueva del departamento de Guatemala. Este municipio está ubicado en un valle del área sur central del país, a 16 kilómetros de la ciudad capital. “Se sitúa en el Bulevar Reformadores zona 4 del Municipio de Villa Nueva” (Arq Illezcas ,2015, 17). Es el sitio donde se plantea el proyecto de Plan Maestro para Central de Transferencia y Diseño de Complejo Comercial Cultural.



(Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido)



## **(Poitán de León, Analisis propio ,2015)2.6 Límite socio - cultural**

El proyecto que se propone es la elaboración del Plan Maestro para Central de Transferencia y Diseño de Complejo Comercial Cultural Municipal, establecimiento que presta servicios comerciales y educativos, a toda la población de clase media – baja, de su área de influencia que abarca tanto a los habitantes del municipio de Villa Nueva, de la ciudad capital como de los municipios aledaños ubicados en la región sur del país que utilizarán dicha Central de Transferencia.

### **2.7 Límite económico**

Debido a que es un establecimiento de comercio, de carácter público, su fuente de financiamiento será la rentabilidad de los locales comerciales, así como la afluencia de personas esperadas a través de la utilización de la Central de Transferencia y del Centro Cultural.

### **2.8 Límite temporal**

Tomando en cuenta el crecimiento poblacional, el tiempo de vida para el Centro Comercial de la Central de Transferencia será para un lapso de 10 años debido a que, cumplido este tiempo, deberá contar con nuevas remodelaciones o ampliaciones para seguir satisfaciendo las necesidades de los usuarios, según el crecimiento poblacional acelerado con el que cuenta el municipio de Villa Nueva (Censo Oficial del INE 2002 2002, 17), tomando en cuenta el futuro anillo metropolitano que incrementará la afluencia de personas. Por lo tanto en el diseño del anteproyecto, se contemplará un área destinada al crecimiento del mismo.



# Capítulo 3

## Referente conceptual

- 3.1 Plan maestro
- 3.2 Equipamiento urbano
- 3.3 Infraestructura de servicios públicos
- 3.4 Vías de acceso
- 3.5 Análisis urbano de la planificación
- 3.6 Estacionamiento de vehículos
- 3.7 Reseña histórica del transporte en Guatemala
- 3.8 Estructura del transporte
- 3.9 Estructura vial
- 3.10 Comercio
- 3.11 Cultura
- 3.12 Educación abierta
- 3.13 Complejo cultural



### **3.1 Plan maestro**

Un plan maestro es un “instrumento de la planificación urbana que busca poner en mutua relación todas las acciones de intervención sobre el territorio para la creación de condiciones ideales para el desarrollo urbano o de actuación sobre un conjunto urbano existente, de cualquier magnitud, consideradas sus edificaciones, los terrenos que ocupan, los que las rodean y los que ellas envuelven, bajo unas condiciones históricas dadas” (Centro de Investigaciones Territorio, Construcción y Espacio CITCE 2004, 19).

### **3.2 Equipamiento urbano**

Para que los habitantes de una comunidad o una sociedad se desarrolle y satisfaga sus necesidades humanas como recreación, educación, intercambio cultural, y otros que son indispensables para obtener una mejor calidad de vida; es indispensable dotar de infraestructura para que se desarrollen estas actividades y servicios básicos. Estos servicios se consideran como equipamiento urbano, dividiéndose, según la estadística poblacional y tipo de urbanización, en equipamiento básico y equipamiento complementario (Bautista ,2006, 19).

### **3.3 Infraestructura de servicios públicos**

Al proyectar un centro comercial en determinada área, se tiene que tomar en cuenta el factor de los servicios públicos con que la población cuenta, así como los factores que se crean al proyectar dicho centro, siendo los básicos: drenajes, agua potable, electricidad, área para el tratamiento de las aguas servidas (Bautista ,2006, 19).

### **3.4 Vías de acceso**

Al proyectar el centro comercial en el área determinada, se debe contar con amplias y fluidas vías de acceso para agilizar la descarga de productos, así como la facilidad de acceso del público (Bautista ,2006, 19).



### **3.5 Análisis urbano de la planificación**

Para un estudio más específico acerca de la planificación urbana y la adaptación correcta del diseño al contexto local, se debe recurrir a la ayuda de profesionales y especializados en planificación urbana; para llegar a establecerse características más adaptables al proyecto a plantear, también se relazaría una ampliación del contenido del plan regulador local y fácil adaptación al problema planteado (Bautista ,2006, 20).

### **3.6 Estacionamiento de vehículos**

En la proyección de un diseño como el Centro Comercial Municipal, es necesario tomar en cuenta la proyección del número de usuarios que ocuparán la infraestructura; para esto se debe tomar en cuenta un estacionamiento para cada 15 puestos fijos, siendo esta una relación del número de usuarios y locales fijos. Se toma en cuenta definir y limitar perfectamente las áreas de estacionamiento de vehículos particulares, taxis y otros que son utilizados por la población como medio de transporte (Bautista ,2006, 20).

### **3.7 Reseña histórica del transporte en Guatemala**

El transporte se ha desarrollado y evolucionado a través del tiempo y la historia, tecnificándose y actualizándose constantemente, en el entorno económico y cultural de la sociedad. (Cifuentes 2005, 20)

### **3.8 Estructura del transporte**

#### **3.8.1 Transporte de pasajeros**

Es el que sirve para transportar personas y es utilizado de acuerdo con la capacidad económica del usuario, lo cual hace que haya transporte colectivo y particular.





### **3.8.2 Transporte colectivo**

Es un servicio público por el cual el usuario paga una tarifa por el recorrido. Hay dos tipos de automotores, los buses y microbuses. El trayecto que realizan puede ser a nivel urbano y extraurbano.

### **3.8.3 Transporte particular**

Lo utilizan las personas que pueden adquirir un vehículo propio. Les sirve para autodesplazarse con fines de trabajo y diversión. El número de pasajeros depende de la cantidad de personas para las que el vehículo tenga capacidad.

### **3.8.4 Transporte de carga**

Sirve para transportar productos de un lugar a otro. Hay dos tipos: de carga liviana y de carga pesada.

#### **3.8.5 Transporte de carga liviana**

Sirve para transportar productos cuyo peso oscila entre una y diez toneladas de peso, por medio de camiones y *pick-ups*.

#### **3.8.6 Transporte de carga pesada**

Sirven para transportar productos de más de diez toneladas de peso, por medio de tráileres, furgones y tanques.

## **3.9 Estructura vial**

Por las actividades que se generan a consecuencia de la producción, transporte de productos y personas a diferentes comunidades del país, es necesario contar con una infraestructura vial que permita la comunicación de todo vehículo o transporte terrestre. Dicha red está jerarquizada con base en la importancia de los centros poblados, que se comunican a través de ella. En ella, se pueden encontrar carreteras internacionales, nacionales, regionales, urbanas y locales.



### 3.10 Comercio

Se denomina comercio a la actividad socioeconómica consistente en la compra y venta de bienes, ya sea para su uso, para su venta o para su transformación. Es el cambio o transacción de algo a cambio de otra cosa de igual valor. La evolución de la promoción de mercancías ha generado la creación de diversos comercios (tiendas anclas, de autoservicio y departamentales), que venden, controlan la calidad, distribuyen, regulan el control de precios y crean leyes para proteger los intereses del comerciante y del comprador. El comercio organizado surge para agrupar un sin número de giros comerciales como tiendas ancla, que den servicio a los núcleos de población con el objeto de evitar desplazamientos innecesarios a los puntos comerciales de la ciudad además que mejoran la imagen de la localidad. La cantidad de ventas de producto determina el tipo de comercio entre los que se encuentran: El comercio al menudeo y al mayoreo (Bautista ,2006, 22).

- **Comercio al menudeo**

Todas las actividades comerciales en donde se venden bienes directamente a los consumidores finales, por lo tanto, el espacio que se necesita es pequeño.

- **Comercio al mayoreo**

Es la actividad en donde los productos y servicios se adquieren en grandes volúmenes para renta y fines lucrativos. El espacio requerido es de grandes dimensiones; además de que debe contar con bodega.

#### 3.10.1 Tipos de comerciales

- **Edificio comercial**

Construcción en donde la planta baja se destina a locales comerciales o bancos y las plantas superiores, a oficinas. El sótano se utiliza generalmente para estacionamiento.

- **Plazas comerciales**

Agrupación de tiendas departamentales a la que se integran pequeños comercios; se unen por medio de circulaciones internas que desembocan en plazas, que es el elemento característico y sirve de vestibulación y descanso.



- **Comercio departamental**

Son tiendas que tienen artículos de todo tipo, sin especializarse en uno de ellos.

- **Comercio informal**

Prevalecen en este comercio las familias que trabajan con poco capital y manejan pequeñas cantidades de mercancías. Este tipo de comercio, paradójicamente, constituye a menudo un ejemplo de competencia monopolística. Así, factores de localización, captación de clientela o especialización de las tiendas motivan que mercancías físicamente idénticas puedan venderse a precios diferentes, lo que sería imposible en la competencia perfecta, y demuestra que existe un elemento de monopolio. El resultado de esta competencia monopolística no es que los beneficios sean grandes, sino que el número de tiendas es mayor que si existiera competencia perfecta, siendo el consumidor el que paga en la forma de precios más altos los derroches de este mercado imperfecto.

- **Pasaje comercial**

Espacio cubierto que cruza una manzana de calle a calle, y cuenta con dos o más accesos; su interior se divide en locales comerciales.

- **Centro regional**

El centro regional, además de ofrecer una alta gama de mercaderías en general. Su ABR mínimo es de 10,000 m<sup>2</sup>. El diseño más usado es el de tipo *mall* ya sea abierto o encerrado, como un conector entre anclas. El *mall* establece un patrón básico para dirigir el tráfico de consumidores a través de las tiendas suplementarias, localizadas entre las anclas mayores.

- **Usuarios del comercio**

Son todas aquellas personas que utilizan las instalaciones e infraestructura ~~de servicio~~ al servicio del comercio, para realizar el abastecimiento de las necesidades básicas y, en general, están constituidos de la siguiente manera:

- **Local**

Es considerado como centro de intercambio determinado en la infraestructura del centro comercial. Es el que de forma diaria compra por mayoreo o menudeo los productos básicos y otros.



- **Eventual**

Es el consumidor, ya sea internacional y nacional, que de forma eventual se abastece de los productos que se ofrecen en las instalaciones de la infraestructura del centro comercial.

- **Regional y de la zona de influencia inmediata**

Es el consumidor que realiza periódicamente un abastecimiento de productos de diferentes tipos comerciales, que se ofertan en el centro comercial.

- **Comprador al por mayor**

Es el usuario que obtiene su ganancia en grandes cantidades ya que se abastece de productos en grandes cantidades, con el propósito de comercializarlo y revenderlo

- **Comprador minorista**

Es el agente que adquiere productos en pequeñas cantidades abasteciéndose para uso personal y consumo diario.

### **3.11 Cultura**

Cultura es todo aquello que en una sociedad es no biológico, socialmente transmitido, incluyendo el arte, las ideas, la religión, las técnicas de trabajo, el idioma, etc. conjunto dinámico de valores materiales y espirituales peculiares del género humano, socialmente adquirido, que determinan un modo de vivir y que lo identifican como un pueblo específico con personalidad propia dentro del conjunto de la humanidad. (García Flores ,2012, 24)

### **3.12 Educacion abierta**

Este tipo de educación, lo conforman talleres de iniciación artística, de manualidades o de entretenimiento, los cuales estimulan el gusto por la belleza, la confianza en la propia capacidad de creación y los valores de la convivencia.

### **3.13 Complejo cultural**

Edificio o conjunto de edificios que están destinados o tienen la función de albergar actividades de tipo netamente cultural. Estos edificios buscan educar y exponer a la población expresiones artísticas que en el lugar se manifiesten. Se menciona que podrían ser varios edificios ya que en



dicho complejo pueden encontrarse diferentes tipos de actividades artísticas entre las que podemos mencionar: danza, pintura, escultura, música, teatro, así como la implementación de galerías, museo y otros.

### **3.13.1 Salones tipo taller**

Estos constan de área de acceso, área de exposición, área de trabajo y del profesor. Debe contar con mobiliario únicamente y limitar el manejo de maquinaria. Se encuentra localizado generalmente en una sola planta o en planta baja. Los salones de escultura y cerámica son normalmente los de mayor tamaño.

### **3.13.2 Salones para música**

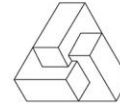
El área para una sala de música debe ser lo suficientemente grande, en la cual se deben considerar muebles y bodegas especiales para guardar guitarras, instrumentos y atriles. Este espacio suele ser flexible para varias actividades a la vez. Su capacidad máxima es de 45 alumnos y cada uno con área entre 2.25m<sup>2</sup> y 2.00m<sup>2</sup>. Sin embargo, al tratarse de una escuela de música el espacio varía según la cantidad de alumnos y los instrumentos a utilizar.

### **3.13.3 Salones de danza**

Deben estar aislados para procurar la mejor calidad posible del sonido. Deben contar con una correcta ventilación, un potente equipo de sonido; una buena iluminación, utilizando colores que brinden una agradable sensación de luminosidad y calidez. El piso debe ser de un material apto para realizar cualquier actividad de baile, preferiblemente de madera.

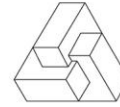
### **3.13.4 Clases al aire libre**

Deben tener una superficie parcialmente pavimentada con protección contra los vientos, amplia luz natural. Requiere mayor iluminación, comunicación directa al cuarto de clases, pero con control de ruidos entre las clases adyacentes al aire libre. Es importante que cuente con bodegas o estanterías para colocar material de apoyo.



### **3.13.5 Teatro – auditorio**

Puede tener varias funciones estableciéndose para determinar criterios de diseño. Debe ser flexible, y puede adaptarse a conferencias, exhibiciones, teatro y/o cine. La clave en el diseño adecuado de un teatro-auditorio está en un dimensionamiento adecuado y en el manejo del sonido y la isóptica.



# Capítulo 4

## Referente legal

- 4.1 Constitución Política de la República de Guatemala
- 4.2 Reglamento de la Municipalidad de Villa Nueva
- 4.3 Ley de Tránsito
- 4.4 Código de Salud
- 4.5 Señalización de ambiente y equipo de seguridad CONRED
- 4.6 Instituto Nacional de Bosques INAB
- 4.7 Dirección General de Cultura y Bellas Artes
- 4.8 Ministerio de Cultura y Deporte
- 4.9 Ley de Protección y Mejoramiento del Medioambiente
- 4.10 Ley de Educación Nacional
- 4.11 Normas de seguridad par diseño de edificios CONRED





### Leyes aplicadas al proyecto:

1. Constitución Política de la República de Guatemala.
2. Código Municipal
3. Ley de Tránsito
4. Código de Salud
5. Señalización de ambientes y equipo de seguridad SE CONRED
6. Ley Forestal, INAB
7. Guía de infraestructura: instrumento de gestión ambiental, MARN
8. Ministerio de Cultura y Deportes
9. Dirección General de Cultura y Bellas Artes
10. Ministerio de Educación

#### 4.1 Constitución Política de la República de Guatemala

CITA	ARTÍCULO	CONCLUSIÓN
Constitución Política de Guatemala de Acuerdo con el Capítulo II en el artículo 53 y artículo 131, "Constitución Política de la República de Guatemala" <a href="http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_constitucion_politica.pdf">http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_constitucion_politica.pdf</a> Visita: 8 de noviembre del 2015, Hora: 6:56p.m.	Capítulo II Artículo 53 Capítulo II Artículo 131 Art.57, Art.58 y Art.59	<b>Conclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Es importante que las autoridades competentes del Gobierno aprueben el funcionamiento de la central de transferencia, así como de todos los vehículos locomotores que brindarán su servicio dentro de la central. Además, se deben establecer medidas constructivas para facilitar la locomoción del discapacitado en la central de transferencia. Esto por medio del uso de rampas con pendiente adecuada (6-8%), anchos de pasillos adecuados, entre otros.</li><li>• Toda persona tiene derecho a participar libremente en la vida cultural y artística de la comunidad, así como a beneficiarse del progreso científico y tecnológico de la Nación. También se reconoce el derecho de las personas y de las comunidades a su identidad cultural de acuerdo con sus valores, su lengua y sus costumbres. Y además es obligación primordial del Estado proteger, fomentar y divulgar la cultura nacional.</li></ul>



## 4.2 Reglamento de la Municipalidad de Villa Nueva

CITA	ARTÍCULO	CONCLUSIÓN
<b>Disposiciones Urbanísticas, Parques, Urbanizaciones “Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Villa Nueva”,</b> <a href="http://www.villanueva.gob.gt/sites/default/files/reglamento-construccion-urbana.pdf">http://www.villanueva.gob.gt/sites/default/files/reglamento-construccion-urbana.pdf</a> Visita: 8 de noviembre del 2015, Hora:7:02 p.m.	Título III disposiciones urbanísticas Artículo 33. Artículo 42 Artículo 44 Artículo 52 Artículo 67	<b>Conclusión:</b> <p>La Municipalidad deberá facilitar la licencia de construcción para la ejecución del proyecto de la central de transferencia y trabajar en conjunto durante la construcción y operación del proyecto; siempre realizando el cumplimiento de las normas de acuerdo con el Código Municipal. Para la realización de la propuesta a nivel arquitectónico, se deberán tomar en cuenta aquellas regulaciones que tengan que ver con los radios de giro, estacionamientos, pavimentos y líneas de fachadas, entre otros.</p>

## 4.3 Ley de Tránsito

CITA	ARTÍCULO	CONCLUSIÓN
<b>Ministerio de Gobernación : Organismo Ejecutivo. Reglamento de Tránsito. Acuerdo Gubernativo número 499-97.</b>	Artículo 39 Artículo 12 Artículo 14 Artículo 29 Artículo 40 Artículo 43 Ministerio de Gobernación: Organismo Ejecutivo. Reglamento de Tránsito. Acuerdo Gubernativo número 499-97.	<b>Conclusión:</b> <p>La Administración de la central de transferencia, junto con la Municipalidad deberá elaborar un reglamento interno del comportamiento de los usuarios, del personal del transporte y personal de servicio y administrativo para garantizar la seguridad de los mismos y el cuidado de las instalaciones; en cuanto al tránsito compete. Además, deberá asegurarse de la obtención y actualización constante de los documentos de permiso (licencias de conducir y tarjetas de circulación) de sus trabajadores. Se deben tomar en cuenta las reglas mencionadas en la Ley de Tránsito para poder garantizar la seguridad del usuario, como un servicio público.</p>



#### 4.4 Código de salud

CITA	ARTICULO	CONCLUSIÓN
Congreso de la República. Código de salud decreto 90-97.	Artículo 42 Capítulo II Artículo 46 Capítulo II Artículo 51 Capítulo II	<b>Conclusión:</b>  Se establece la importancia de un plan de acción de manejo ambiental durante la ejecución del proyecto así como durante la operación del mismo. También es importante establecer normas necesarias durante la construcción y operación del proyecto para prevenir los accidentes dentro de la central, y cualquier otro tipo de daño para la salud de los usuarios y funcionarios.

#### 4.5 Señalización de ambientes y equipo de seguridad, CONRED

CITA	ARTÍCULO	CONCLUSIÓN
<b>Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED. Norma de reducción de desastres número dos-nrd2-,nrd3, nrd4 normas mínimas de seguridad en Edificaciones e Instalaciones de Uso Público. Guatemala 2015</b>	NRD2 NRD3 NRD4	<b>Conclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se deben establecer los lugares adecuados para colocar la señalización pertinente en cuanto a información, rutas de evacuación, salidas de emergencia, precaución y prohibición de manera que todos los usuarios, se vean en la capacidad de diferenciar las señales e interpretar su significado. Siendo la central de transferencia un edificio que albergará una gran cantidad de usuarios, la implementación de la señalización se concibe de carácter obligatorio.</li><li>• La presente norma tiene por objeto establecer las especificaciones técnicas de materiales para la construcción que deben observarse en edificaciones, instalaciones y obras de uso público nuevas, así como las que sufran remodelaciones o rehabilitaciones, de construcción gubernamental o privada. Tiene como finalidad que todas las edificaciones, instalaciones y obras de uso público cumplan con los requisitos mínimos de construcciones seguras y permanentes,</li></ul>



		<p>preservando la vida de los ciudadanos y su integridad física en caso de eventos de origen natural o provocado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene como propósito reducir los riesgos a desastres, estableciendo los requisitos mínimos de seguridad para la realización de eventos socio-organizativos que deben observarse para resguardar la integridad física de las personas. Esta norma deberá ser implementada en los eventos socio-organizativos que se realicen en territorio guatemalteco y por su naturaleza deberá anteponerse a cualquier otro objetivo, sea de índole social, cultural, religioso, de negocios, político, deportivo o recreativo.</li> </ul>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.6 Instituto Nacional de Bosques, INAB

CITA	ARTÍCULO	CONCLUSIÓN
<b>Instituto Nacional de Bosques INAB</b> <b>Artículo 67</b>	Capítulo II De acuerdo al Artículo 67, del Capítulo II de la Ley Forestal	<b>Conclusión:</b> Se deberá realizar reforestación por la remoción o tala vegetativa que se efectúe para la ejecución del Proyecto



#### 4.7 Dirección General de Cultura y Bellas Artes

CITA	ARTÍCULO	CONCLUSIÓN
<b>Dirección General de Cultura y Bellas Artes</b>	Casas de la Cultura	<b>Conclusión:</b> Según la Dirección General de Cultura y Bellas Artes de Guatemala, son organismos instituidos con el fin de incentivar, canalizar, promocionar y enaltecer las tradiciones propias de cada región, las cuales participan activamente en el desarrollo cultural, artístico y educativo de la comunidad, a través de la descentralización e intercambio de tradiciones culturales y de grupos artísticos de otras regiones del país y del extranjero.

#### 4.8 Ministerio de Cultura y Deportes

CITA	ARTÍCULO	CONCLUSIÓN
<b>Folleto Democracia cultural y deporte para todos, Ministerio de Cultura y Deportes 1988</b>	Decreto Ley No. 25-86 de fecha 20 de enero de 1986	<b>Conclusión:</b> Otorga al ministro la negociación técnica administrativa necesaria y la incorporación de las distintas dependencias del sector subcultural, que funcionaban dentro del Ministerio de Educación como el Instituto de Antropología e Historia, Dirección General de Cultura y Bellas Artes, Centro Cultural de Guatemala, Biblioteca Nacional, Hemeroteca Nacional, Archivo General de Centro América y el Seminario de Integración Social, así como las Casas de la Cultura.

#### 4.9 Ley de Protección y Mejoramiento del Medioambiente

CITA	ARTÍCULO	CONCLUSIÓN
<b>Decreto no. 68-86 de la Constitución Política de la República de Guatemala.</b>	Artículo 8 Capítulo I Título III Artículo 18 C.P. Artículo 51	<b>Conclusión:</b> Se concluye que las autoridades municipales deben contratar a un especialista para la realización de la evaluación de impacto ambiental que causará la construcción de la central de transferencia para el municipio. En esta, se deberán mencionar medidas de mitigación durante la ejecución, operación y en caso de abandono de la obra



#### 4.10 Ley de Educación Nacional

CITA	ARTÍCULO	CONCLUSIÓN
<b>Ley de Educación Nacional</b> <b>Ministerio de Educacion.</b>	Capítulo V Artículo 21 Artículo 22	<b>Conclusión:</b> Los centros educativos públicos, son establecimientos que administra y financia el Estado para ofrecer sin discriminación, el servicio educacional a los habitantes del país, de acuerdo con las edades correspondientes de cada nivel y tipo de escuela, normados por el reglamento específico.  Los centros educativos públicos funcionan de acuerdo con el ciclo y calendario escolar y jornadas establecidas a efecto de proporcionar a los educandos una educación integral que responda a los fines de la presente ley, su reglamento y a las demandas sociales y características regionales del país



#### 4.11 Normas de seguridad para diseño de edificios

**Artículo 106.** El ancho mínimo de las salidas será de uno punto veinte (1.20) metros el cual de acuerdo a las necesidades del proyecto, se incrementará en una unidad de salida o puerta de cero punto sesenta (0.60) metros de ancho. Lo cual será establecido por el Departamento. (CONRED ,2015, 49)

**Artículo 107.** Los pasillos o corredores tendrán un ancho mínimo de uno punto veinte metros. Se calcularán en base a una unidad o puerta de sesenta centímetros capaz de evacuar a cuarenta y cinco personas por minuto. Las escaleras deberán tener un área de vestíbulo o descanso adicional a los pasillos con un ancho total de uno punto cinco veces el ancho del pasillo como mínimo. (CONRED ,2015, 49)

**Artículo 108.** El ancho mínimo de gradas será de uno punto veinte metros. Si las escaleras evacuan locales de reunión el ancho mínimo será de uno punto cincuenta metros. El ancho máximo será de tres metros. En caso de que el cálculo requiera de un ancho mayor se usarán dos escaleras. El tramo con largo máximo podrá salvar dos punto noventa metros de alto. Para alturas mayores se requerirá descanso, en el que tendrá la misma profundidad del ancho de las gradas. La huella mínima será de veintisiete a treinta centímetros y la contra huella máxima de doce a dieciocho centímetros; en todo caso las huellas y contrahuellas de una escalera tendrán la misma dimensión, tendrán pasamanos a una altura no menor de noventa centímetros, en toda su longitud. (CONRED ,2015, 49)

**Artículo 109.** Para edificaciones mayores de cuatro niveles, deberá ubicarse dentro de la misma, el o los módulos de ascensores. Artículo 110. Con la finalidad de eliminar el riesgo de incendios se exigirá: a) Edificios de cuatro (4) niveles o cuatro mil (4,000) metros cuadrados de construcción, tendrán como mínimo un tanque de agua para uso exclusivo de la red para combatir incendios. b) Se ubicarán extinguidotes en cada nivel próximo a los lugares de evacuación y de alto riesgo. (CONRED ,2015, 49)





# Capítulo 5

## Referente contextual

- 5.1 Características generales del municipio de Villa Nueva
- 5.2 Análisis de uso de suelo
- 5.3 Ubicación geográfica
- 5.4 Vías de comunicación



## **5.1 Características generales del municipio de Villa Nueva**

### **5.1.1 Villa Nueva y situación geográfica**

Villa Nueva se ubica al sur a 15 kilómetros de la Ciudad de Guatemala, Municipalidad de Segunda Categoría, nombre oficial Villa Nueva (Municipalidad de Villa Nueva, Ubicación Geográfica s.f.).

### **5.1.2 Reseña histórica:**

Debido a la destrucción de Petapa en octubre de 1762, a causa de un temporal, el poblado fue separado en dos, uno de ladinos y otro de indígenas. Al primero, se le llamó Villa Nueva de Petapa o Villa de Nuestra Señora de la Concepción de las Mesas y, actualmente, se conoce únicamente como Villa Nueva. En esa época, formó parte de la provincia de Sacatepéquez y Amatitlán. Posteriormente, pasó a formar parte del departamento de Amatitlán y al suprimirse este en 1835 pasó al circuito Sur-Guatemala (Municipalidad de Villa Nueva s.f., 35).

Los primeros pobladores fueron unas ciento cincuenta familias. Cuando el terremoto de 1773, muchas familias de Antigua Guatemala ilustres y acomodadas llegaron a la población para formar parte de ella aumentando así el número de pobladores y familias.

En seguida, el mismo procurador pidió al Gobierno Eclesiástico la licencia para el traslado de la iglesia a la nueva población con todas las cofradías y hermandades de la antigua iglesia, la que fue otorgada por el señor doctor Francisco Joseph de Palencia, dean de la Santa Iglesia Metropolitana de Guatemala, previsor, vicario general y gobernador en el Arzobispado.

Así fue como se traslado la parroquia consagrada a la Concepción Purísima de Nuestra Señora al bello paraje llamado Lo de Barillas y se conoció con el nombre de Villa Nueva de Concepción del Valle de las Mesas. Llenó los requisitos y trámites ante el alcalde mayor de Amatitlán y Sacatepéquez, don Estansislao Antonio Coquer en señal de la fundación de Villa Nueva, con un azadón hirió a la tierra en el lugar que se construiría la iglesia; trazó la plaza central midiendo con una cuerda 106 varas cuadradas y así quedó señalada como plaza mayor con sus calles de 8 varas de ancho alrededor y una al centro en diagonal de 10 varas destinadas para el camino real de tráfico de las provincias de la Ciudad de Guatemala. (Ovalle Patzán ,2011, 35)



### 5.1.3 División Política Administrativa

1 villa, 5 aldeas y 11 caseríos (varias fincas), Bárcenas, Rancho Santa Clara, El Frutal, San Antonio, Villalobos, Santa Catalina (el Zarzal y Guillen), El Paraíso, El Zarzal, San Francisco, Rancho Azul, La Selva, Concepción, Santa Isabel, Roldán, Las Lomas, El Rosario. Actualmente todas han sido fraccionadas y con desmembraciones convertidas en más de 300 colonias, fraccionamientos y asentamientos.

Cuenta con 300 colonias o fraccionamientos algunas en la parte central (zona 1), y el resto en las trece zonas que corresponden. Algunas de estas colonias son residenciales y cuentan con sus servicios básicos, pero la mayoría carece de drenajes, asfalto y transporte; también se cuenta con asentamientos humanos muy poblados y en condiciones a veces hasta inhumanas por falta de servicios, entre ellos se pueden mencionar El Zarzal y Peronia que son los más saturados poblacionalmente (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 36)

“Según el Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística, realizado en el año 2002” (Censo Oficial del INE 2002 2002, 36), durante el gobierno del presidente Alfonso Portillo, la población total de Villa Nueva, era de 355,901 habitantes, teniendo una proyección de aumento poblacional en el 2012 de 960,091 habitantes. Teniendo para el año 2016 una población aproximada de 1,884,036 habitantes. Sin embargo, es bien conocido por propios y ajenos, que Villa Nueva ha sido considerada como un municipio dormitorio, y muchos de sus habitantes no se encuentran avecindados en los registros correspondientes. Algunos se encuentran temporalmente dentro del municipio, sobretodo en horas inhábiles.



## **5.2 Análisis de uso de suelo**

### **5.2.1 Residencial**

El uso que prevalece es el residencial, casi el 66% del total del suelo es el que ocupa la zona 4 de Villa Nueva, tomando en cuenta colonias residenciales, asentamientos tales como Zarzal y Alioto (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 37).

### **5.2.2 Comercial**

El comercio aparece con el 13%; en su mayoría, se ubica a lo largo de las rutas principales hacia el Mayan Golf (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 37).

### **5.2.3 Mixto**

Aparece con el 8% del total del suelo del municipio, con diversas combinaciones como residencial-comercial, residencial-industrial. Ocupado por un parque Industrial situado en el ingreso hacia el Bulevar Reformadores sobre la 17 avenida. (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 37)

### **5.2.4 Industrial**

Para uso industrial, se cuenta con el 12% aproximadamente ubicado en la zona 4 de Villa Nueva sobre el ingreso del Bulevar Reformadores. (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 37)

### **5.2.5 Institucional**

Para uso institucional, se cuenta con el 9% del suelo ya que encuentra en las cercanías el nuevo Palacio Municipal (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 37).

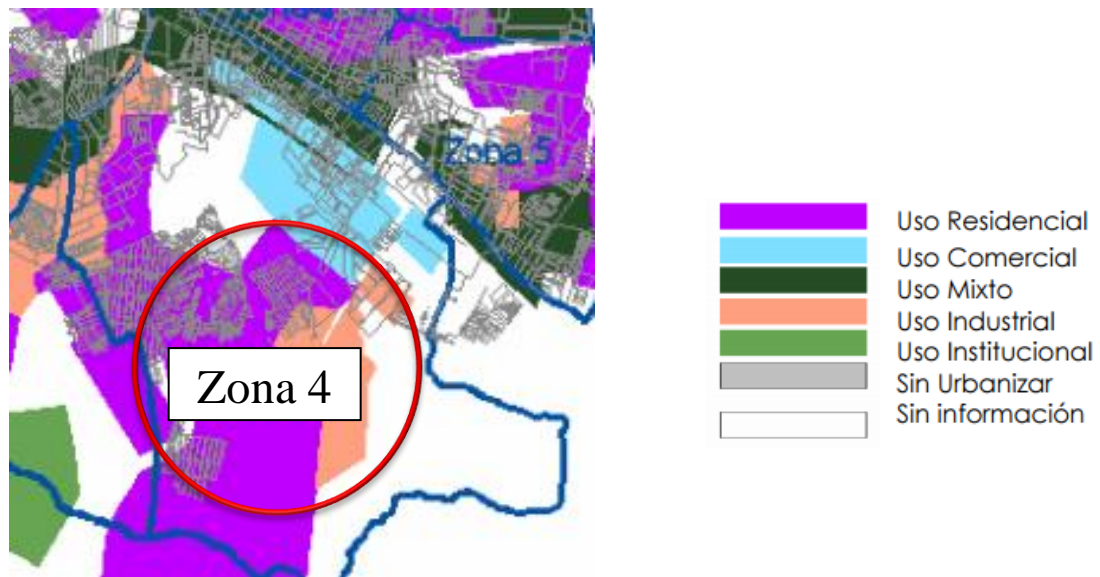
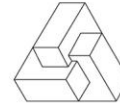
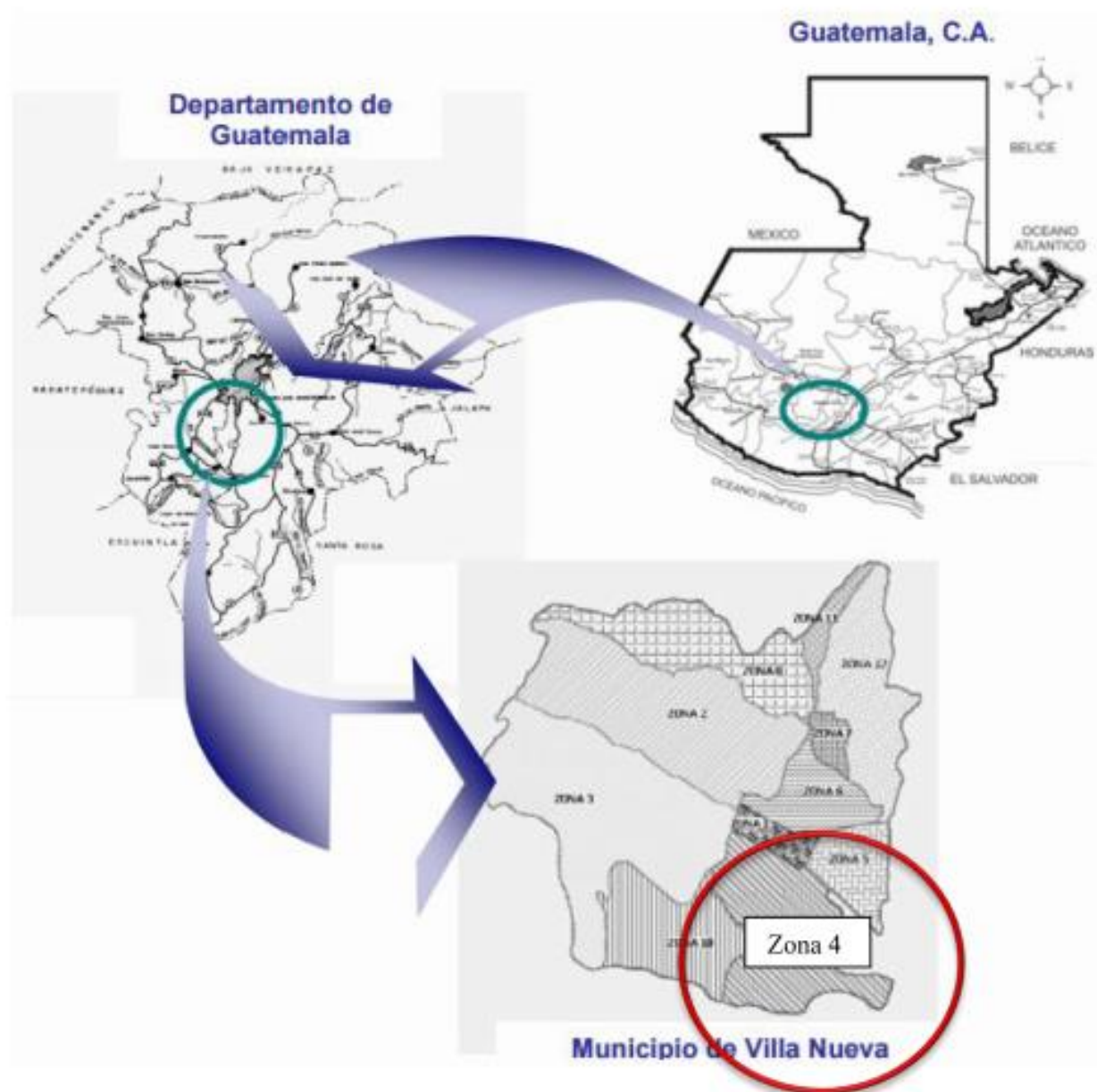


Imagen con análisis propio con base en tesis (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido)



## Imagen con análisis propio con base en (Google Maps s.f.) 5.3 Ubicación geográfica

(Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido)



### 5.3.1 Villa Nueva

Es uno de los 17 municipios que conforman el departamento de Guatemala. Se encuentra en la parte sur del mismo. (Municipalidad de Villa Nueva, Ubicación Geográfica s.f., 39)



### **5.3.2 Límites municipales**

#### **Norte: Límite con el municipio de Guatemala**

Km 07 Carretera Internacional al Pacífico CA-9 (**37 calle de la zona 12 de Villa Nueva**)

(Municipalidad de Villa Nueva, Ubicación Geográfica s.f., 39)

#### **Oriente - Límite con el municipio de San Miguel Petapa**

Km 20 carretera que de Villa Nueva conduce a San Miguel Petapa, identificada como Carretera

2N (Municipalidad de Villa Nueva, Ubicación Geográfica s.f., 39)

#### **Sur - Límite con el municipio de Amatitlán**

Km 25.2 Carretera Internacional al Pacífico CA-9 (Municipalidad de Villa Nueva, Ubicación

Geográfica s.f., 39)

#### **Poniente - Límite con el municipio de Santa Lucía Milpas Altas**

Km 28 carretera que de Villa Nueva conduce a Santa Lucía Milpas Altas (Municipalidad de Villa

Nueva, Ubicación Geográfica s.f., 39)



### 5.3.3 Mapa de límites geográficos del municipio de villa nueva

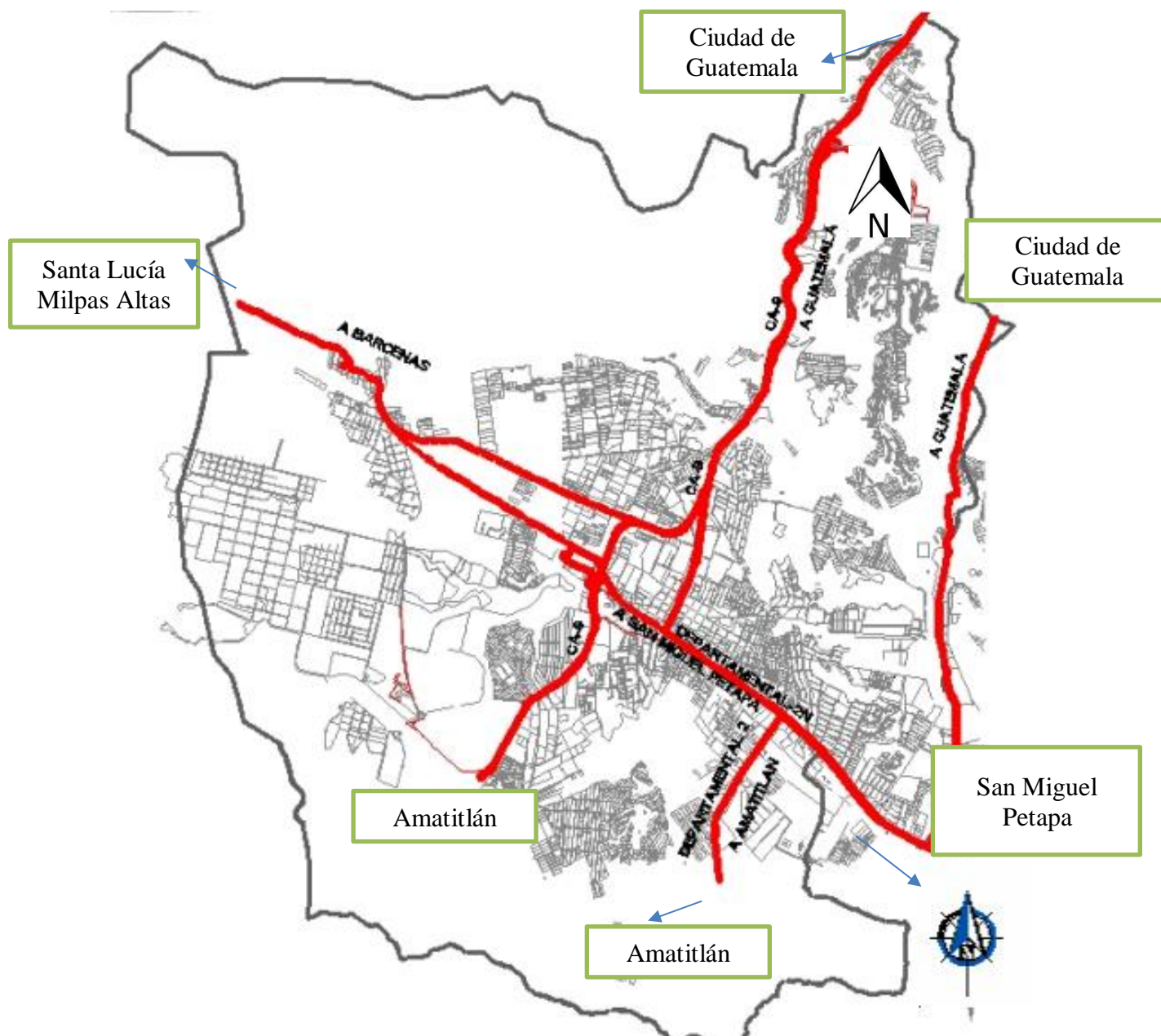


Imagen con análisis propio con base en tesis (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido)





#### **5.3.4 Extensión territorial**

Son 114 kilómetros cuadrados de área en total. Una parte de su extensión se encuentra dentro de la cuenca del Lago de Amatitlán (Municipalidad de Villa Nueva, Ubicación Geográfica s.f., 41).

#### **5.3.5 Elevación**

El monumento de elevación del Instituto Geográfico Nacional en el parque central del municipio, se encuentra situado a 1,330.24 m sobre el nivel del mar. (Municipalidad de Villa Nueva, Ubicación Geográfica s.f., 41)



### 5.3.6 Barrancos:

El 46% del terreno aproximadamente del total del municipio de Villa Nueva, es irregular. De este porcentaje, el 22% lo constituye lo cubierto por barrancos (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 45)

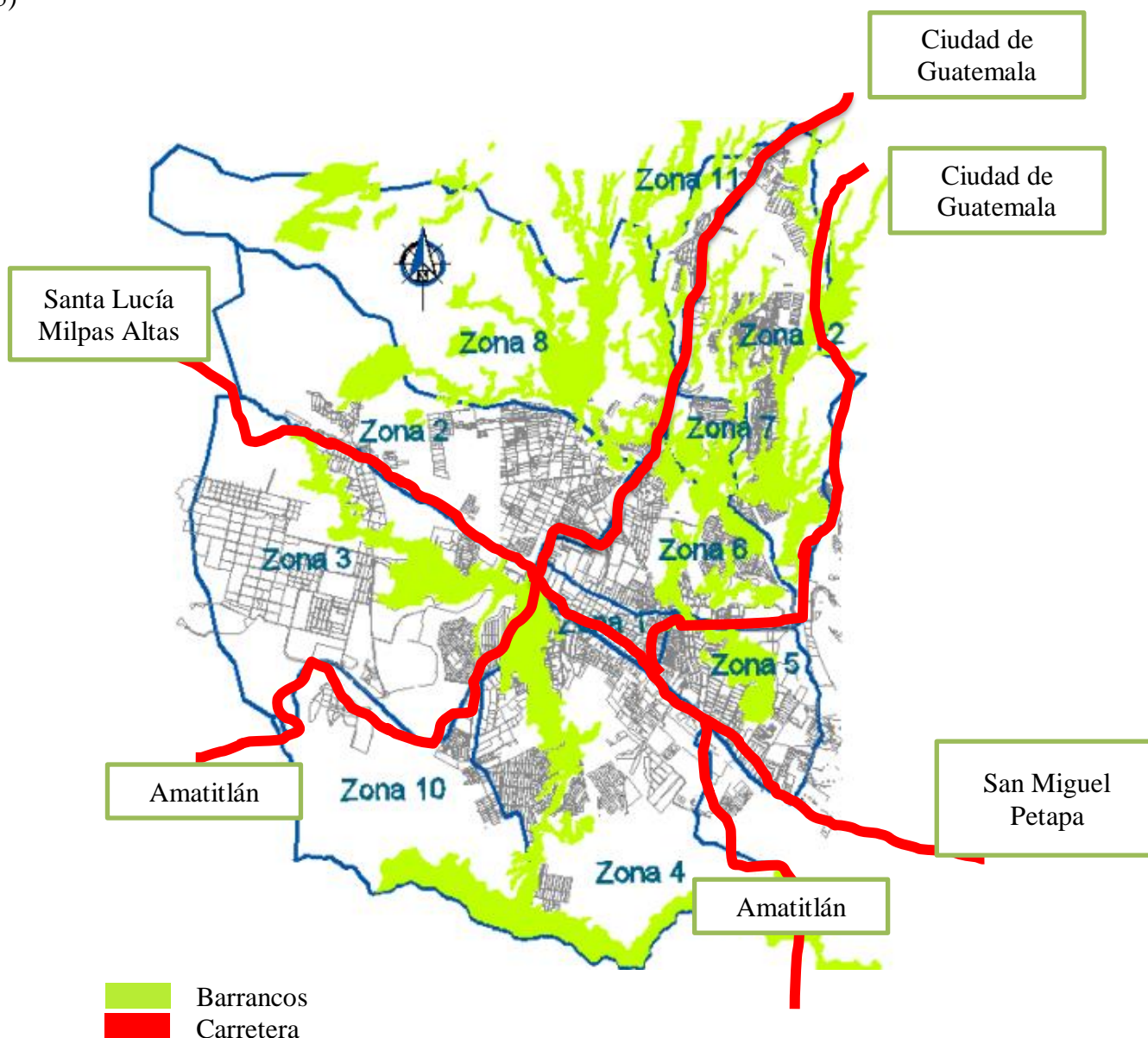




Imagen con análisis propio con base en tesis (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido)5.3.7

### Organización

1 Villa (Zona Central), 5 Aldeas y 11 caseríos (varias fincas) Bárcena, Rancho Santa Clara, El Frutal, San Antonio, Villalobos, Santa Catalina (El Zarzal y Guillén), El Paraíso, El Zarzal, San Francisco, Rancho Azul, La Selva, Concepción, Santa Isabel, Roldán, Las Lomas y El Rosario. (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 46)

**Mapa de zonas en el municipio de Villa Nueva**

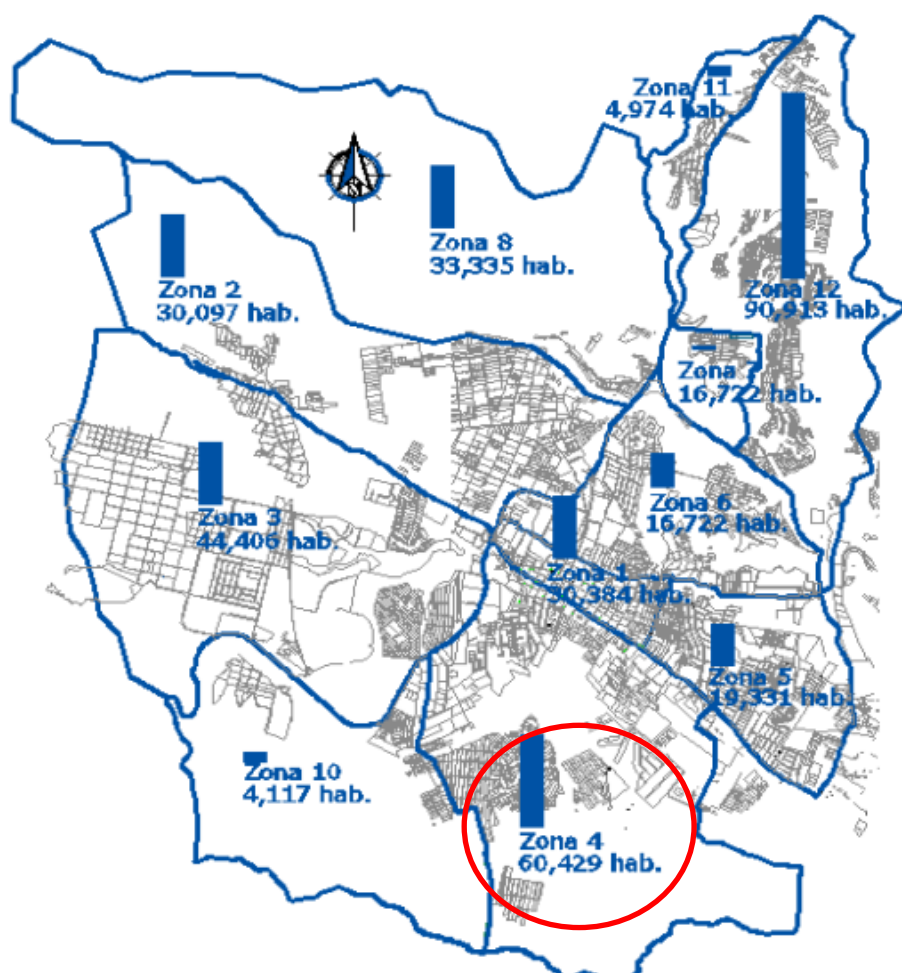


Imagen con análisis propio con base en tesis (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido)



## 5.4 Vías de comunicación

En este mapa se puede observar que dos vías son las principales y además atraviesan de un extremo hasta el otro la totalidad del municipio.

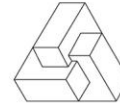
En el sentido norte-sur, es atravesado por la CA-9 que es una arteria principal dentro de la jerarquía de vías a nivel nacional. Esta viene desde la ciudad capital hacia la parte sur del País. En el sentido este-oeste, se ve atravesado por la Departamental 2-n que lleva prácticamente del municipio de Bárcenas a San Miguel Petapa y viceversa.

Además, que de esta se desprende una ramificación que es la Departamental 2, misma que lleva hacia el municipio vecino de Amatitlán. Tanto una como la otra, atraviesan, totalmente, el municipio y pasan por el centro mismo de este.

Lo que lo hace un área de paso tanto para los vehículos livianos como para el transporte de servicio urbano, extraurbano y de carga pesada, que van hacia la capital o de esta hacia algún otro punto de la República

A continuación, se presenta un mapa en donde se puede observar las distintas vías de comunicación y la cantidad de kilómetros que hay desde el centro del municipio de Villa Nueva hacia los distintos lugares. (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 47)

- De Villa Nueva hacia Ciudad de Guatemala por CA-9 17.5km
- De Villa Nueva hacia Ciudad de Guatemala por Avenida Petapa 17.8km
- De Villa Nueva hacia Santa Lucía Milpas Altas 12km
- De Villa Nueva hacia Amatitlán por CA-9 12.2km
- De Villa Nueva hacia Amatitlán por antigua carretera 10.1km
- De Villa Nueva hacia San Miguel Petapa 5.3 km



### 5.4.1 Mapa de Análisis de Vías

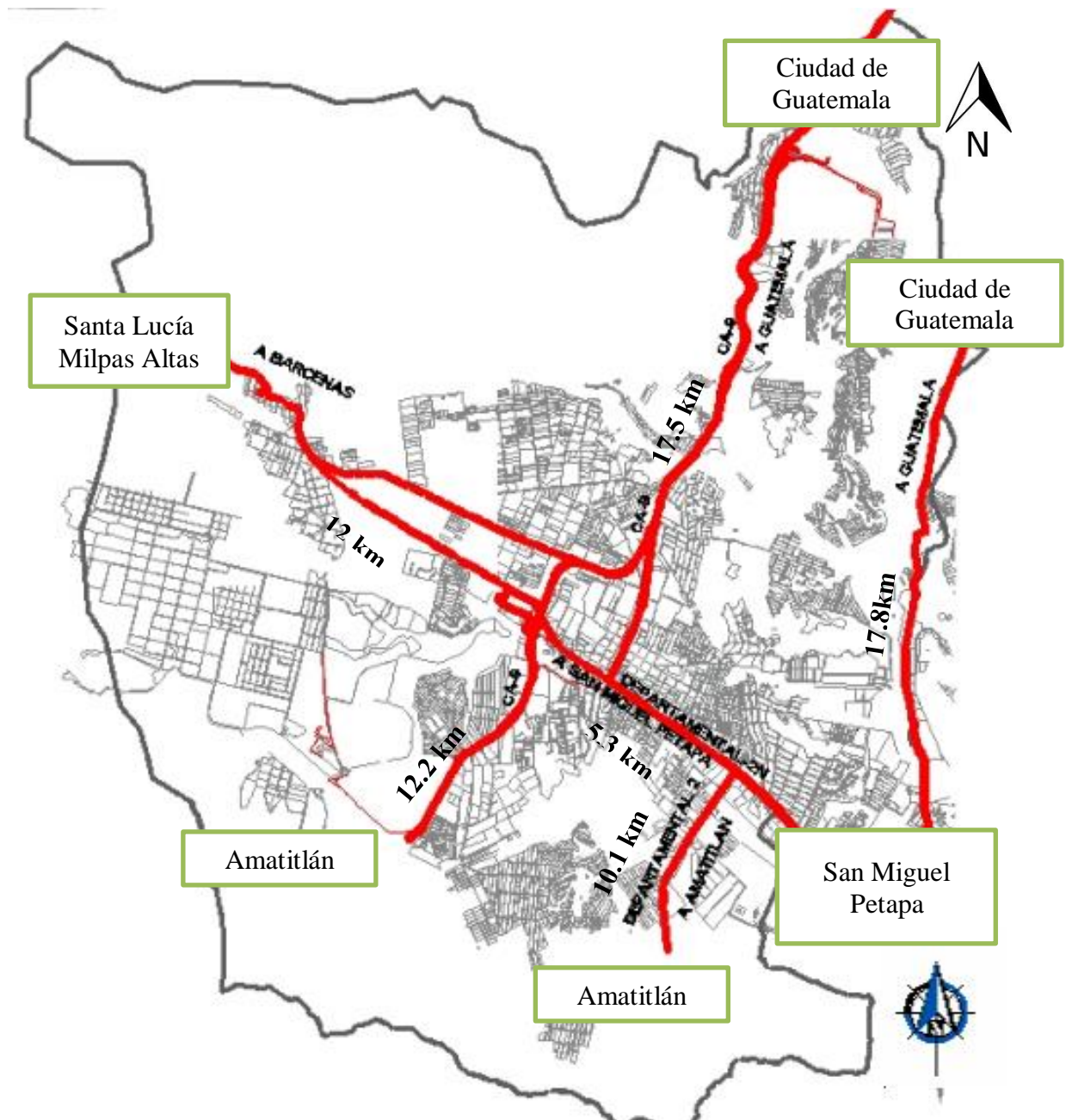
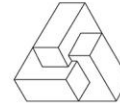


Imagen con análisis propio con base en tesis (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido)





# Capítulo 6

## Casos análogos

6.1 Centra Norte

6.2 Centra Sur

6.3 Sistema de Metro Cable Medellín Colombia

6.4 Centro Cultural Miguel Delibes

6.5 Análisis de aspectos positivos que se usarán  
en el proyecto según casos análogos



## 6.1 Centra Norte

“Centra Norte (acrónimo de Central de Transferencias Norte) es un centro comercial y una central privada de transbordo de pasajeros ubicada en Guatemala. Se encarga de encausar el flujo de pasajeros del transporte extraurbano del nororiente del país al transporte urbano de la Ciudad de Guatemala” (wikipedia s.f., 50).

La estación está ubicada en el norte de la zona 17 de la Ciudad de Guatemala, sobre la carretera al Atlántico Jacobo Arbenz Guzmán en el kilómetro 8.5. Gran Centro Comercial Centra Norte es una instalación moderna, segura y cómoda. Con áreas comerciales, servicio, comida y entretenimiento, para atender a todas las personas que nos visitan.

Cuenta con una central de transferencia de rutas cortas provenientes de los municipios aledaños (Palencia, Sanarate, San José del Golfo y otros) a las distintas rutas que conectan con la zona 1 y 4 capitalinas; a la vez operan todas con nosotros todas las compañías de transporte de la región Nororiente del país (Centra Norte s.f., 50).

**Cuenta  
con:**



Fuente: servicios para centrales, S. A, Ubicación del proyecto, 2011,  
<http://www.centranorte.com.gt/proyecto/ubicacion-proyecto>.

Infraestructura especial para el transbordo

- Seguridad y Comodidad
- Operación de 37 rutas de buses
- 1,600 viajes diarios
- 271 locales comerciales
- Servicios Financieros y públicos
- Entretenimiento



### 6.1.1 Mapa de localización Centra Norte

Se encuentra en la zona 17 de la Ciudad de Guatemala sobre el kilómetro 8.5 de la Ruta al Atlántico. Aledaño se encuentran: Colonia Villa Atlantis, San Rafael y Llano Largo, zona 18 (Centra Norte s.f., 50).



Gráfica: Fuente: Mapa de ubicación, “Centra Norte”

<http://www.centranorte.com.gt/proyecto/ubicacion-proyecto>. 6.1.2 Certificación LEED

“Centra Norte ganó su certificación LEED<sub>2</sub> que significa *Leadership in Energy and Environmental Design*, es decir "Liderazgo en diseño de energía y ambiente". Esto significa que el complejo cumple con normas especiales de eficiencia en el uso de recursos hídricos y eléctricos con bajo impacto en el ambiente (U.S. Green Building Council s.f., 51).





### **6.1.3 Funciones de Centra Norte**

Centraliza opciones y comodidades para viajeros diarios y ocasionales en un entorno comercial valioso para minoristas y mayoristas. En un solo complejo, se incorporan ventajas para discapacitados, personas de todas las edades, taquillas, señalización y sobre todo seguridad en instalaciones que dignifican a pasajeros y pilotos.

Centra Norte posee arquitectura pensada para todos e incluye rampas para personas de la tercera edad y discapacitados, además personal de atención y servicio siempre pendiente. El complejo ayuda a descargar la afluencia vehicular de la Ciudad y Centro Histórico, pues los transportes de ruta larga difieren en muchos aspectos del transporte de la ciudad. Todo país moderno implementa estas políticas para separar el transporte, lo cual tiene múltiples beneficios (Centra Norte s.f., 51).

### **6.1.4 Servicios adicionales y restaurantes**

Posee áreas de descanso y distracción como parte de la espera de viajeros. En el último nivel se encuentra un conjunto de multirrestaurantes con variadas opciones, desde comida rápida hasta especialidades típicas. Se innovó como un área amigable con el ambiente y sumamente eficiente con el consumo de recursos. El techo de los multirrestaurantes fue cuidadosamente diseñado para permitir el flujo de aire fresco. Un sifón natural (por diferencia de temperatura) evacúa el aire caliente empujado por dos corrientes de viento que al ingresar se encuentra en el interior, todo sin un solo watt de consumo eléctrico. Además, reduce la iluminación eléctrica al mínimo pues el complejo se planificó para ser de bajo impacto desde el inicio. Se disfruta de iluminación natural en todas sus áreas (Xplorando Guatemala s.f., 51-52).

### **6.1.5 Notificaciones de entradas y salidas**

Se dispone de pantallas ubicadas estratégicamente para que los viajeros puedan pasear y realizar compras en el comercial sin perder noticias de sus salidas e ingresos de transporte. Aparte de avisos visuales en las pantallas se dispone de un sistema de voz que cumple la misma función. (Xplorando Guatemala s.f., 52)



### 6.1.6 Ancas comerciales

Es un centro de transferencias y un centro comercial. Sus instalaciones facilitan la compra al menudeo de visitantes locales, regionales y de las rutas largas de norte y oriente de Guatemala. (Xplorando Guatemala s.f., 52)

#### ASPECTOS POSITIVOS POR TOMAR EN CUENTA



Rampa peatonal que **toma en cuenta a las personas con dificultades o y con capacidades especiales**



Señalización por todos los niveles y lugares del centro comercial para que los **usuarios se ubiquen rápidamente y eviten confundirse o preguntar.**



Clasificación de la basura por contenedores, tomando en cuenta el **tema ambiental y de desechos.**



Tienda ancla ubicada en un extremo para **motivar al usuario a recorrer todo el complejo** y evitar circulaciones cortas sin aprovechar el tema de compra y comercio.

Área de oficinas de buses integrada al proyecto pero **separadas del centro comercial** para evitar aglomeraciones indeseadas, **integración de todas las actividades**



Para el área comercial está integrada un área de montacargas **anexo al área de carga y descarga** con destino al segundo nivel.



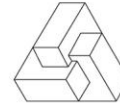
Estructuras para grandes luces en área de restaurantes, **bastante iluminación natural y da sensación de amplitud** a pesar de la presencia de multitud de personas

Análisis propio, 2015

### 6.1.7 Rutas cortas, rutas largas y Ciudad de Guatemala

Para mayor orden se dispone de alas separadas para rutas cortas y largas. Cada una con los servicios necesarios alrededor.

Cuenta con un ala de transportes hacia/desde la Ciudad de Guatemala donde llegan diferentes rutas de Transurbano, incluyendo una directa que hace menos paradas entre el Centro Histórico y Centra Norte. Alrededor y entre estas áreas de abordaje se encuentran corredores, pasillos y bancas de espera para mayor comodidad. Las instalaciones son modernas y cómodas, diseñadas para el beneficio de pasajeros y visitantes en general. Todas las áreas cuentan con clara señalización para los distintos sectores y servicios de Centra Norte, así como las salidas para abordaje de buses y reservas de taxi. (Xplorando Guatemala s.f., 53)



## PLANTA DE CIRCULACIÓN DE TRANSPORTE



Análisis propio, 2015

### 6.1.8 Análisis de sectores y circulaciones en el área de Central de Transferencia

Análisis de sectores, donde están clasificadas y separadas para que no existan cruces de circulaciones ni puntos de conflicto. Solución bien resuelta. (Poitán de León, "Planta de Sectores, Planta de Circulación Peatonal Centra Norte", Fotografías Tomadas en el Lugar 2015, 54)



## PLANTA DE SECTORES



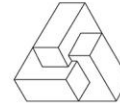
Análisis de circulación peatonal, donde se visualiza que están bien clasificados los comercios y transporte para evitar cruce de circulaciones y generar recorridos por cada destino.



### Análisis propio, 20156.1.9 Análisis de sectores y función en el Área Comercial

Integración de actividades comerciales, transporte y de Restaurantes en un mismo nivel. Se toma en cuenta las actividades de todos los usuarios para generar actividades comerciales (Poitán de León, Analisis propio ,2015, 55)

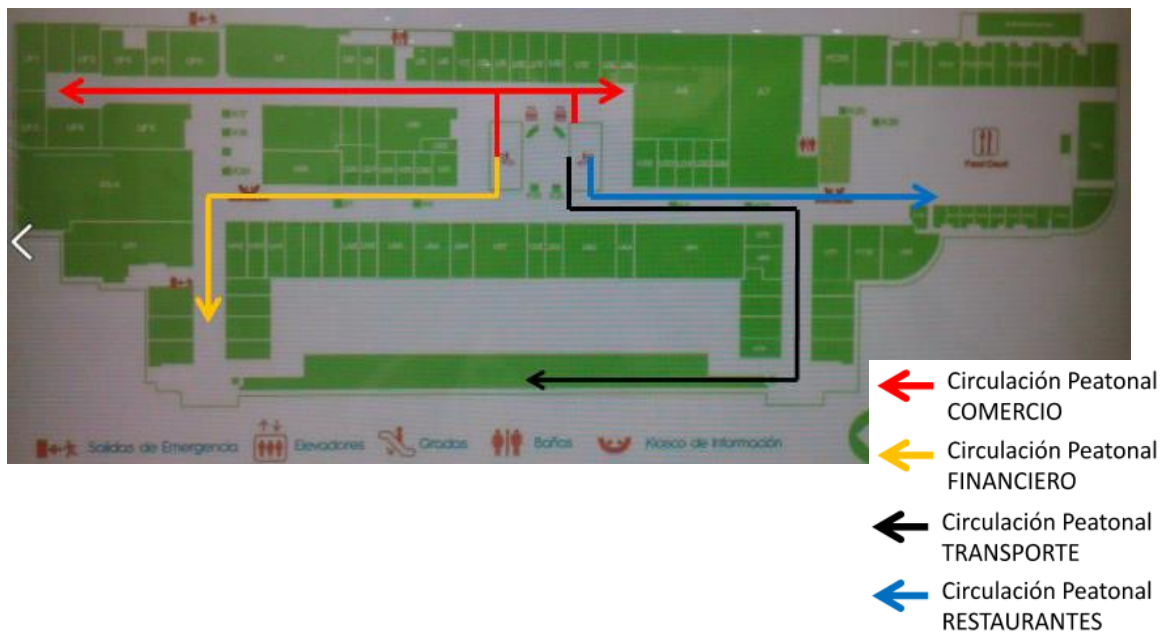




## PLANTA DE SECTORES



## CIRCULACIÓN PEATONAL





## 6.2 Centra Sur

“La Centra Sur (acrónimo de Central de Transferencias Sur), es una estación del servicio de Transmetro que opera entre la Ciudad de Guatemala y Villa Nueva.

Está ubicada en el sur de la Ciudad, en el municipio de Villa Nueva. Brinda acceso al CENMA (Central de Mayoreo), uno de los mercados más grandes del Área Metropolitana ya que cuenta con un aproximado de 500 metros de largo. Las instalaciones tiene 2 pisos, en el segundo piso es estación de Transmetro y el primero es terminal de buses de rutas cortas que viajan hacia San Miguel Petapa, Amatitlán, Bárcena, Villa Nueva.” (Wikipedia s.f., 56)

### 6.2.1 Ubicación

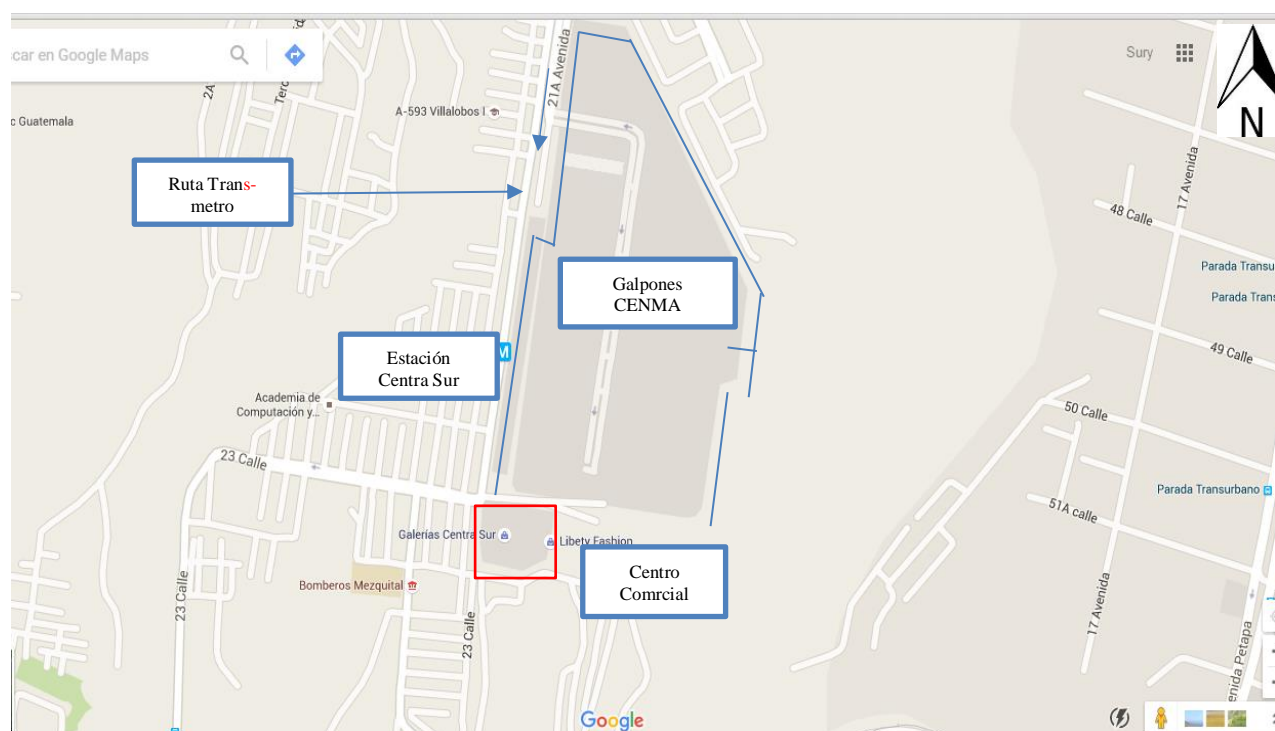
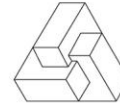


Imagen con análisis propio con base en (Google Maps s.f.)



## 6.2.2 Circulación vehicular y transporte de buses



### SECTORES

- Área Pasajeros
- Área Abordo Buses
- Área parqueo vehículos
- Área Descarga pasajeros
- Área Servicios

### CIRCULACIÓN

- Circulación Peatonal
- Circulación Buses Alimentadores
- Circulación Transmetro
- Circulación Vehículos

Análisis propio, 2015



### 6.2.3 Análisis de sectores en comercio



Fotografía: Área de kioscos en Centra Sur



Fotografía: Área multi-restaurantes en Centra

Análisis propio, 2015





## 6.3 Sistema de metro cable, Medellín, Colombia

### 6.3.1 Etapas de proyecto

Etapas de prefactibilidad: estudios realizados por Metro de Medellín con el apoyo de Promotora de proyectos S.A.

- Etapa de factibilidad técnica (estudios y diseños). Contratación de diseños de detalle: Consorcio Alpes Etudes Eric y Bocarejo Ingenieros Revisión y verificación del diseño: ISM-Integral S.A. Estudio de mercado y financiero: Metro de Medellín
- Etapa de construcción: Constructor: U.T. Telecabinas Medellín (Pomagalski, con concreto y termotécnica coindustrial) Interventor: Electrowatt Infra Manejo de recursos: Fidu Colombia (Metro de Medellin Ltda ,2004, 59)

### 6.3.2 Características Técnicas Metro Cable

Línea	
Tipo de sistema	Telecabinas Pinzas Desenganchables
Longitud del Trazado	2.072 m
Desnivel	399 m
Pendiente Promedio de la línea	20%
Pendiente Máxima	49%
Velocidad máxima de línea	5 m/s
Número de pilonas de sostenimiento	20
Altura máxima de pila	33,5 m
Altura mínima de pila	10,5 m
Capacidad max. (pax/hora-sentido)	3.000
Demanda de diseño primer año (pax/día)	25.000

Estaciones	
Número de Estaciones	4 (incluyendo Acevedo)
Ubicación estación Motriz	Acevedo

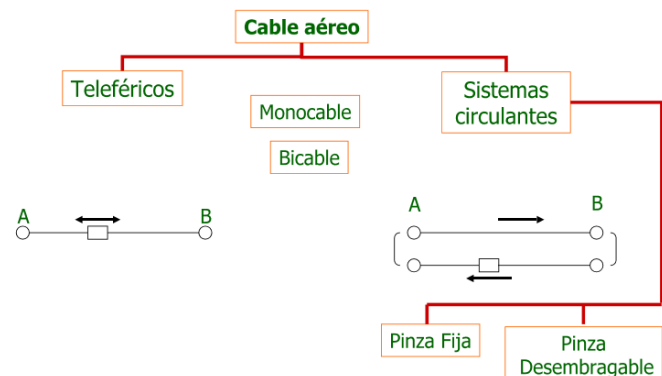
Cabinas	
Número de cabinas	93
Distancia entre cabinas	60 m
Frecuencia	12 s

### 6.3.3 Criterios de evaluación para inversiones en transporte

- Reducción de costos de funcionamiento
- Reducción del tiempo total de desplazamiento
- Mejoramiento de la seguridad
- Minimización del impacto ambiental
- Rentabilidad de la inversión
- Mejoramiento de la accesibilidad
- Equidad social
- Eficiencia energética.



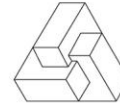
### Sistemas de transporte por cable aéreo



(Metro de Medellín Ltda ,2004)

### 6.3.4 Ventajas de los sistemas de cable aéreo: (Metro de Medellín Ltda ,2004)

- Tecnología limpia, reducción de contaminación en la ciudad
- Adaptabilidad a la topografía de la zona
- Mayor seguridad, disminución de accidentalidad
- Menores costos de operación del sistema
- Transferencia de tecnología
- Mejoramiento de la calidad de vida



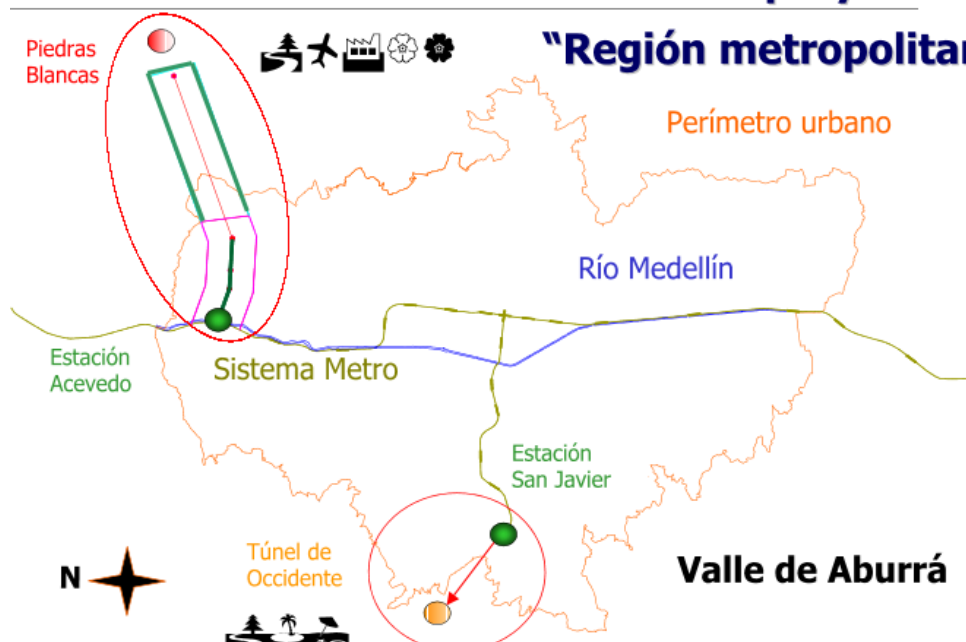
## Integración Intermodal

Bus ↔ Cable ↔ Metro



(Metro de Medellín Ltda ,2004)

## Vinculación del proyecto a la "Región metropolitana"

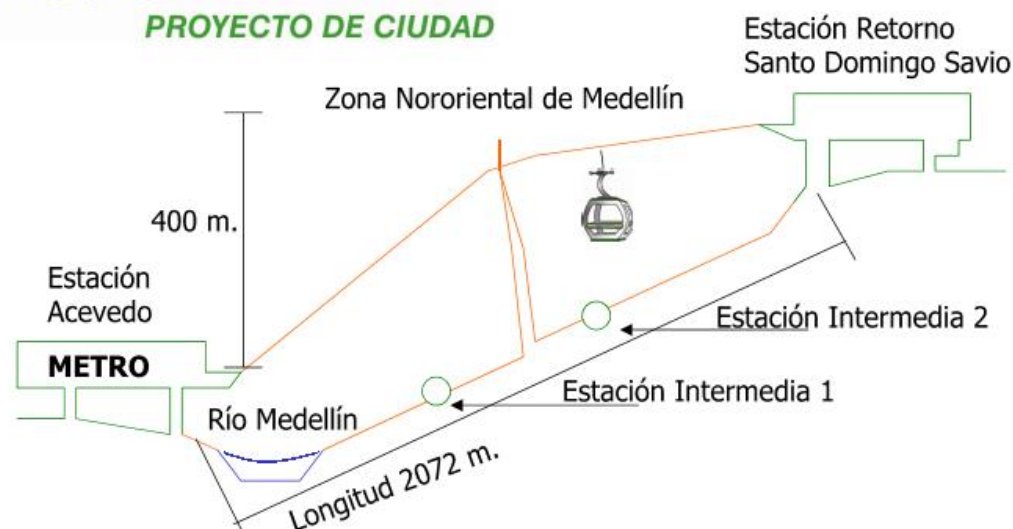


(Metro de Medellín Ltda ,2004)

(Metro de Medellín Ltda ,2004)

# MetroCable

PROYECTO DE CIUDAD



## 6.3.5 Características técnicas del Metro Cable

Línea	
Tipo de sistema	Telecabinas Pinza Desenganchable
Longitud del Trazado	2.072 m
Desnivel	399 m
Pendiente Promedio de la línea	20%
Pendiente Máxima	49%
Velocidad máxima de línea	5 m/s
Número de pilonas de sostenimiento	20
Altura máxima de pilona	33,5 m
Altura mínima de pilona	10,5 m
Capacidad max. (pax/hora-sentido)	3.000
Demanda de diseño primer año (pax/día)	25.000

Estaciones	
Número de Estaciones	4 (incluyendo Acevedo)
Ubicación estación Motriz	Acevedo

Cabinas	
Número de cabinas	93
Distancia entre cabinas	60 m
Frecuencia	12 s





**Acevedo (ACE K): Estación Motriz**



**Andalucía (AND): Estación intermedia 1**



**Polular (POP): Estación intermedia 2**



**Santo Domingo Savio (DOM): Estación retorno**



(Metro de Medellín Ltda, 2004)

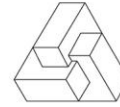
### 6.3.6 Rutinas de mantenimiento Metro Cable

Frecuencia de rutinas de mantenimiento	Horas de Operación
Inspección 0: Todos los días	18
Inspección 1: Todas las semanas	125
Inspección 2: Todos los meses	550
Inspección 3: Cada 3 meses	1.650
Inspección 4: Cada 4 meses	2.200
Inspección 5: Cada 6 meses	3.300
Inspección 6: Todos los años durante la inspección anual V1	6.600
Inspección 7: Cada 18 meses	10.000
Inspección 8: Cada 2 años	14.000
Inspección 9: Cada 3 años, durante la inspección completa V3	200.000

Inspección V1: revisiones parciales de todos los componentes sin desensamblar ningún sistema; requiere trabajo continuo de varios días.

Inspección V3: revisiones completas que implican intervenciones mayores en elementos que sean susceptibles de desgaste; para esta intervención se prevee la parada del sistema por un tiempo no inferior a una semana.

(Metro de Medellín Ltda, 2004)



#### 6.4 Centro Cultural Miguel Delibes

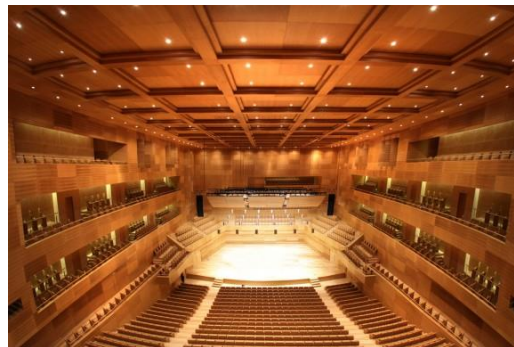
El Centro Cultural Miguel Delibes se encuentra en Valladolid, España, inaugurado en el 2007. Conformado con espacios aptos para los conciertos musicales de orquestas sinfónicas (con capacidad para 2080 personas) y una sede para la orquesta sinfónica de Castilla y León, músicas de cámara, salones de conciertos menores (capacidad: 450 personas), conservatorios, un teatro experimental (capacidad: 480 personas) y la escuela de Arte Escénicas de Valladolid. El conjunto se caracteriza por la utilización de la línea recta, dando la sensación de ser proyectada. Un elemento destacado es un muro de color que atraviesa el conjunto que este mismo funciona como límite del *lobby* para el conjunto (García Flores ,2012, 64).



(García Flores ,2012)

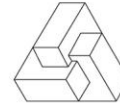


En las salas presenta una monocromía del entorno para resaltar el escenario con iluminación y punto focal. El material más destacado es la madera.



(García Flores ,2012)

Dentro del proyecto, se presenta una plaza cubierta que sirve de distribución para todas las salas, y salones que se encuentran dentro del conjunto. Se puede observar el uso de las interrelaciones visuales entre los diferentes niveles del conjunto, así mismo predominando la línea recta en el diseño. Un elemento que resalta más es el muro rojo ya que en todo el exterior predomina el



concreto expuesto, blanco, y transparencias. El único elemento de color es el muro ~~de color~~ rojo que atraviesa el proyecto remarcando, así, la entrada al conjunto; otro elemento es la utilización de la línea recta en su máxima expresión que destaca el conjunto, dándole un mayor realce visual. (García Flores ,2012, 65)



(García Flores ,2012)



## 6.5 Análisis de aspectos positivos que se usarán en el proyecto según casos análogos

### CASO ANÁLOGO CENTRA NORTE

ASPECTO POSITIVO	SI	NO
<ul style="list-style-type: none"> <li>El proyecto cuenta con las comodidades para las personas no videntes, utilizando cambio de textura en todo el recorrido de estaciones de buses. Se toma en cuenta a personas con capacidades distintas, en todo el proyecto.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>El proyecto tiene buena rotulación y señalización para que el usuario se ubique rápidamente sin confundirse ni perderse.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Centra Norte tiene el área de taxis separada del transporte de buses, y ubicación adecuada al ingreso del proyecto.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>El área de buses urbanos y extraurbanos así como transurbano totalmente separados para evitar problemas debido a la distinta frecuencia de arribo y salida.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>El proyecto cuenta con un área de espera para cada línea de transporte extraurbano, esto ayuda a concentrar a las personas en un solo lugar adecuado mientras llega la hora de salida.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Centra Norte tiene el área de transurbano separada de las distintas líneas de buses, pero a la vez integrada mediante el centro comercial.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>El proyecto cuenta con una rampa peatonal que toma en cuenta a las personas con dificultades o y con capacidades especiales.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Todo el proyecto cuenta con señalización por todos los niveles y lugares del centro comercial para que los usuarios se ubiquen rápidamente y eviten confundirse o preguntar.</li> </ul>		





<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cuenta con un sistema de clasificación de la basura por contenedores, tomando en cuenta el tema ambiental y de desechos.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tienda ancla ubicada en un extremo para motivar al usuario a recorrer todo el complejo y evitar circulaciones cortas sin aprovechar el tema de compra y comercio.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>El área de oficinas de buses integrada al proyecto pero separadas del centro comercial para evitar aglomeraciones indeseadas, integración de todas las actividades en el proyecto.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>El proyecto cuenta con estructuras para grandes luces en área de restaurantes, bastante iluminación natural y da sensación de amplitud a pesar de la presencia de multitud de personas.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Para el área comercial, está integrada un área de montacargas anexa al área de carga y descarga con destino al segundo nivel.</li> </ul>		
CASO ANÁLOGO CENTRA SUR		
ASPECTO POSITIVO	SI	NO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rampa peatonal que toma en cuenta a las personas con dificultades o y con capacidades especiales</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pequeños kioscos que motivan al usuario a continuar el recorrido por el centro comercial</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tienda ancla ubicada en un extremo para motivar al usuario a recorrer todo el complejo y evitar circulaciones cortas sin aprovechar el tema de compra y comercio</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalización por todos los niveles y lugares del centro comercial</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema estructural para cubrir grandes luces mediante postes de concreto, del cual salen parales en forma de árbol que sostienen la estructura de lámina de techo</li> </ul>		



<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema estructural utilizado en el proyecto como entrepiso es Molde LK, el cual cubre grandes luces y soporta altas cargas</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Amplia área de restaurantes</li> </ul>		
CASO ANÁLOGO METRO CABLE MEDELLÍN		
ASPECTO POSITIVO	SÍ	NO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnología limpia, reducción de contaminación en la ciudad</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptabilidad a la topografía de la zona</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor seguridad, disminución de accidentalidad</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menores costos de operación del sistema</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transferencia de tecnología</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejoramiento de la calidad de vida</li> </ul>		
CASO ANÁLOGO CENTRO CULTURAL MIGUEL DELIBES		
ASPECTO POSITIVO	SÍ	NO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio amplio para conciertos con capacidad para 450 personas</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plaza central que sirve de distribución para todas las salas y salones</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Monocromía en salas que resaltan el escenario con iluminación y punto focal</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de madera para mejorar la acústica.</li> </ul>		



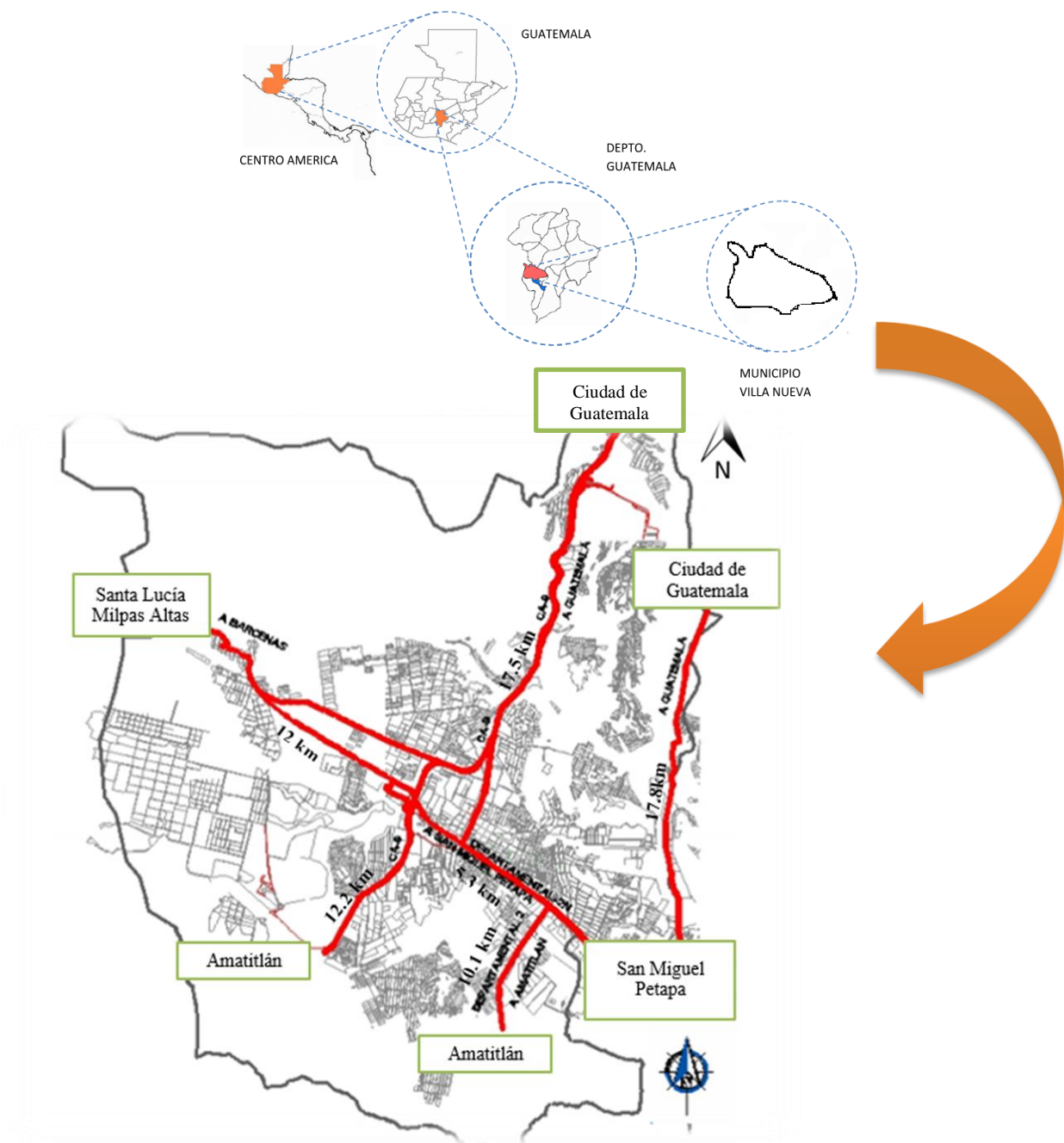
# Capítulo 7

## Análisis de sitio

- 7.1 Análisis climático
- 7.2 Vegetación existente
- 7.3 Localización del terreno a intervenir
- 7.4 Plano de localización
- 7.5 Plano de ubicación
- 7.6 Plano de colindancias
- 7.7 Análisis topográfico
- 7.8 Gabaritos
- 7.9 Infraestructura
- 7.10 Vistas hacia el terreno
- 7.11 Vistas desde el terreno



## ANÁLISIS DE SITIO:



Imagén con análisis propio con base en (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido)



## 7.1 Análisis climático

### 7.1.2 Clima

El clima en el municipio de Villa Nueva es considerado templado, ya que su temperatura promedio no es mayor a los 21 grados centígrados (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 71).

### 7.1.3 Temperatura

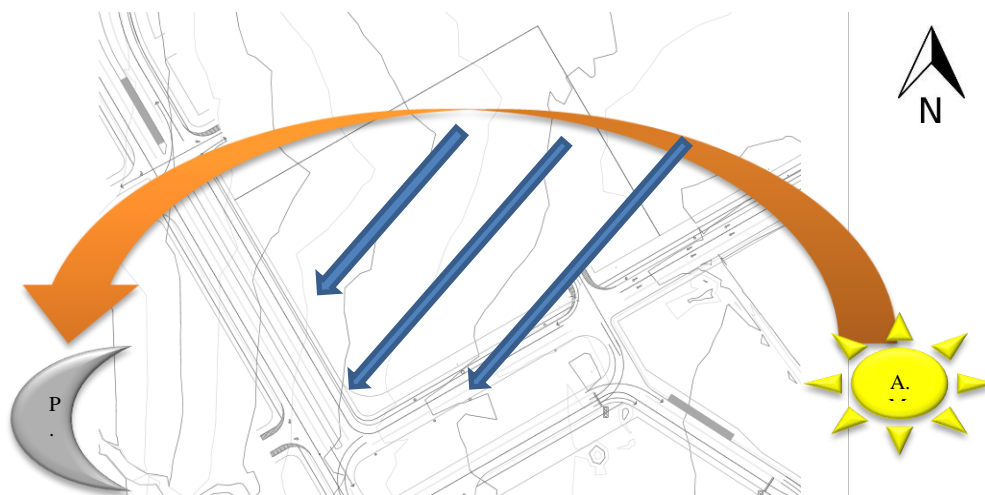
La temperatura promedio del municipio es de 21° centígrados, aproximadamente. La temperatura máxima es de 25.7° centígrados, y la temperatura mínima de 15.3° centígrados (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 71).

### 7.1.4 Precipitación pluvial

Los meses con precipitaciones superiores a 150 mm/mes, o sea los considerados como lluviosos son junio, julio, agosto, septiembre y octubre (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 71).

### 7.1.5 Vientos

En la región estudiada, la dirección predominante del viento es noroeste suroeste con un 80% y suroeste noreste, 20%; con tipología catalogada de viento fuerte (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 71).





### **7.1.6 Contaminación ambiental**

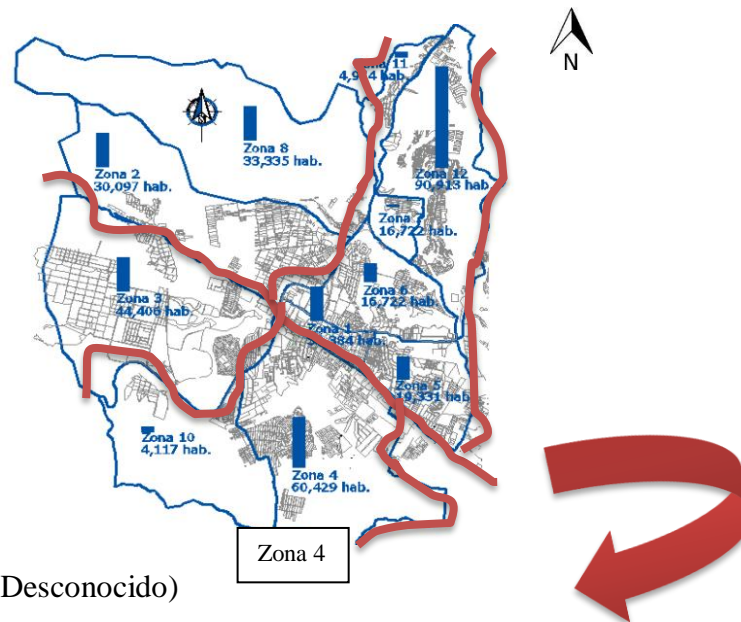
Se manifiesta, principalmente, por el crecimiento demográfico y comercial que ha sufrido la zona, resultando con ello diferentes tipos de contaminación como la contaminación generada por humo negro del transporte urbano y extraurbano, contaminación auditiva, por el exceso de tráfico vehicular liviano y colectivo, contaminación visual, generada por el exceso de publicidad commercial (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 72).

## **7.2 Vegetación existente**

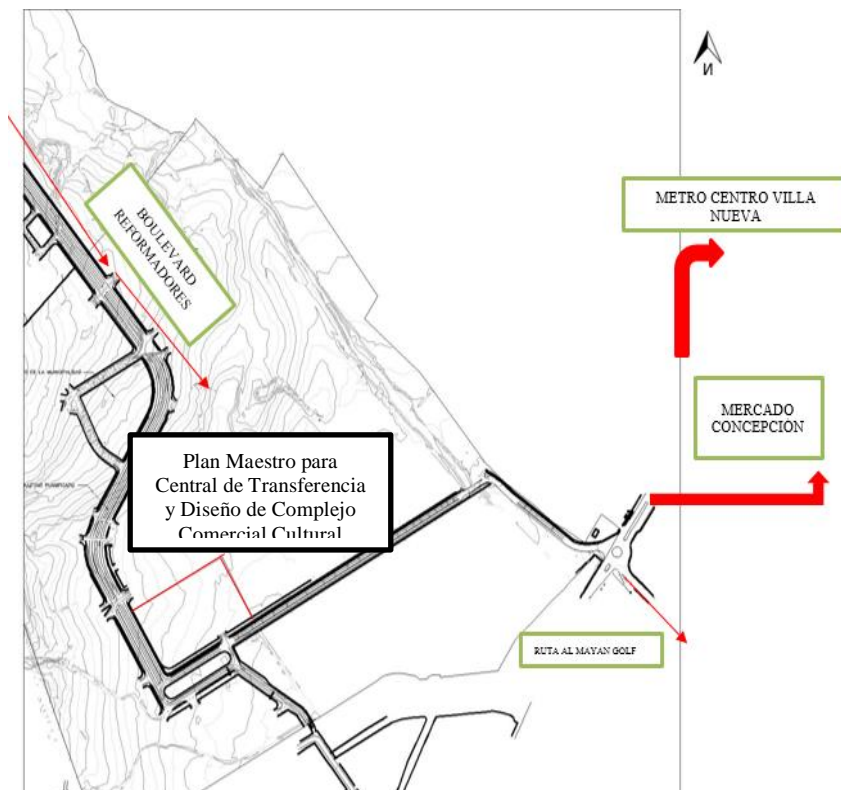
Debido al poco espacio destinado para áreas verdes dentro de la traza urbana en la zona 4 de Villa Nueva, se encuentra únicamente área verde en el camellón central del Bulevar Reformadores, espacio para esparcimiento público dentro del Mercado Municipal Concepción.



### 7.3 Localización del terreno por intervenir

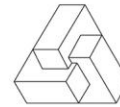


(Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido)



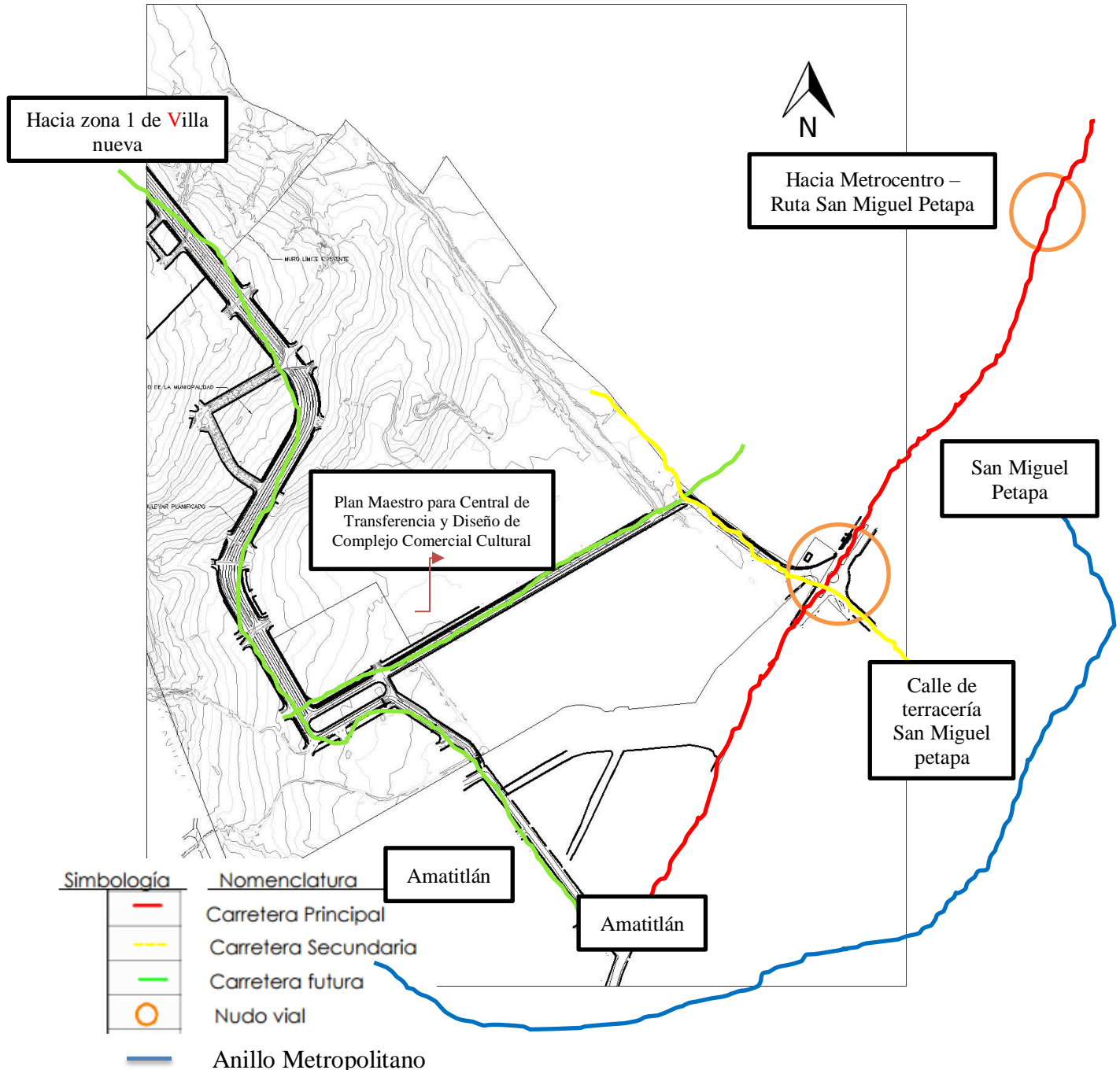
(Arq Illezcas ,2015) (Poitán de León, Analisis propio ,2015)





#### 7.4 Plano de localización

El terreno se encuentra ubicado dentro de la jurisdicción del municipio de Villa Nueva, específicamente sobre la 17 avenida, ruta al Mayan Golf de la zona 4 de Villa Nueva.

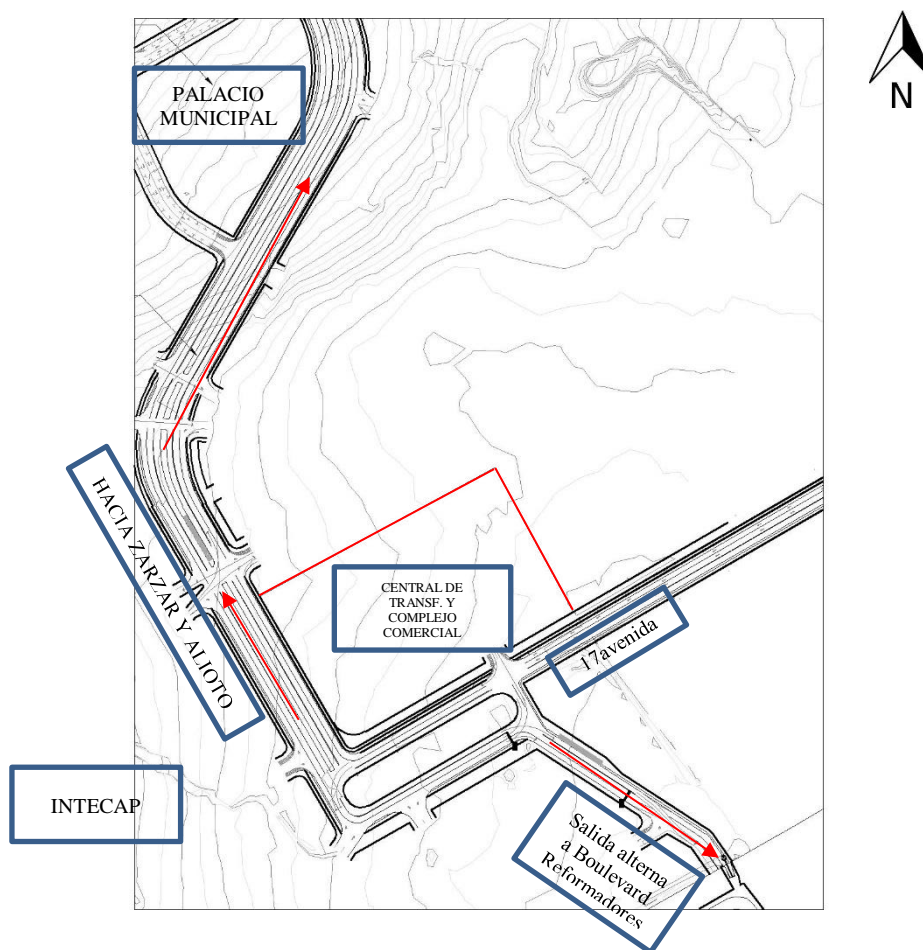


(Arq Illezcas ,2015) (Poitán de León, Analisis propio ,2015)



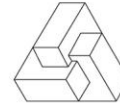
### 7.5 Plano de ubicación

El terreno está ubicado en una esquina, por lo cual tiene vías de acceso por dos de sus lados, la 17 avenida, que es una vía principal que conduce al Mayan Golf, antigua camino a Amatitlán e ingreso al asentamiento el Zarzal, Alioto que es una vía secundaria que conduce a colonias residenciales para familias de clase media. Ambas vías son de pavimento y son altamente transitadas; son, en mayor frecuencia, el bulevar de la 17 avenida, por lo que cuenta con 4 carriles, carriles de desaceleración para paradas de buses y un camellón central de 3.50m de ancho. Ambas vías son amplias y cuentan con aceras para el paso peatonal.

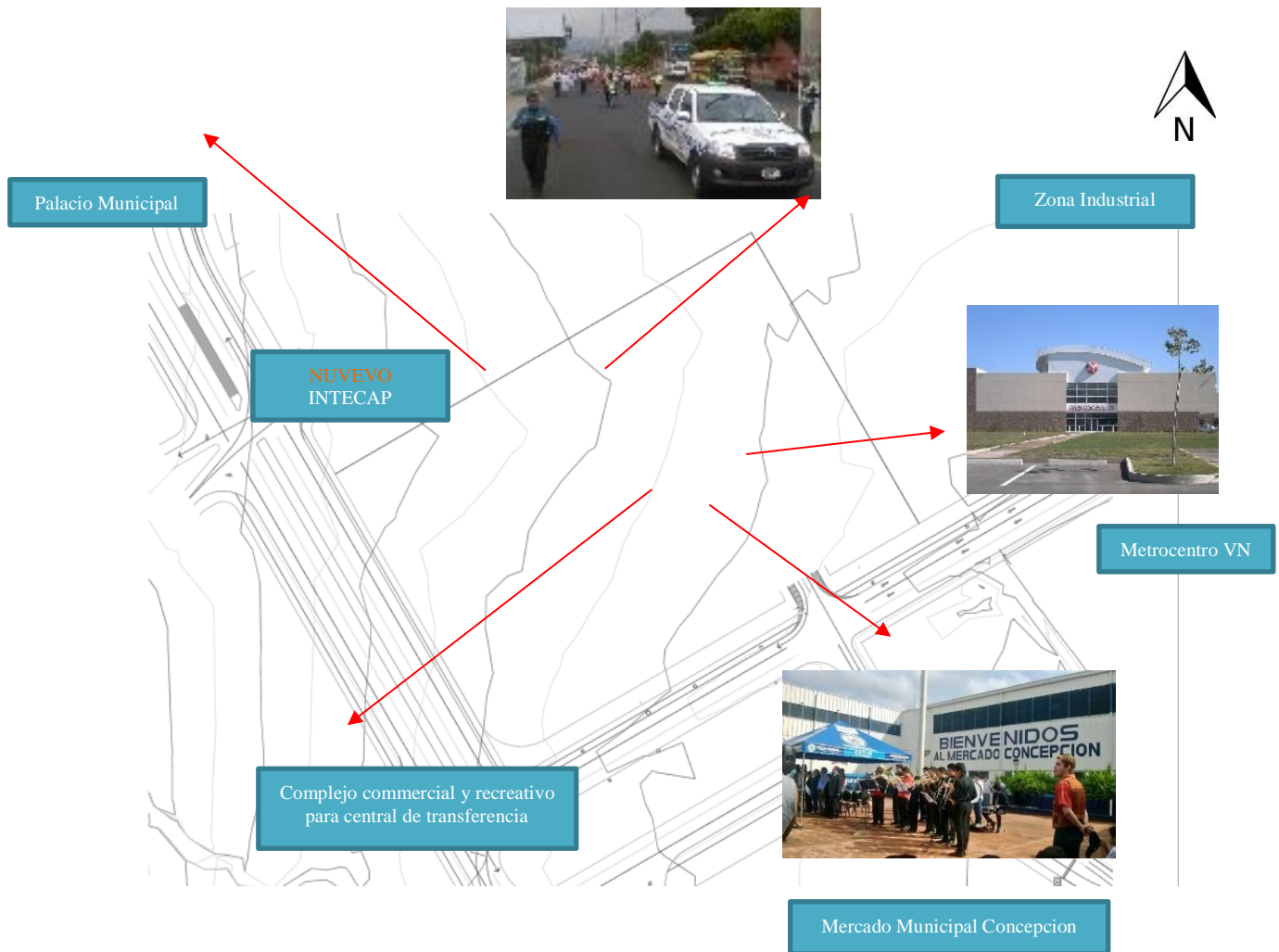


(Arq Illezcas ,2015)

(Poitán de León, Analisis propio ,2015)



## 7.6 Colindancias



(Arq Illezcas ,2015)

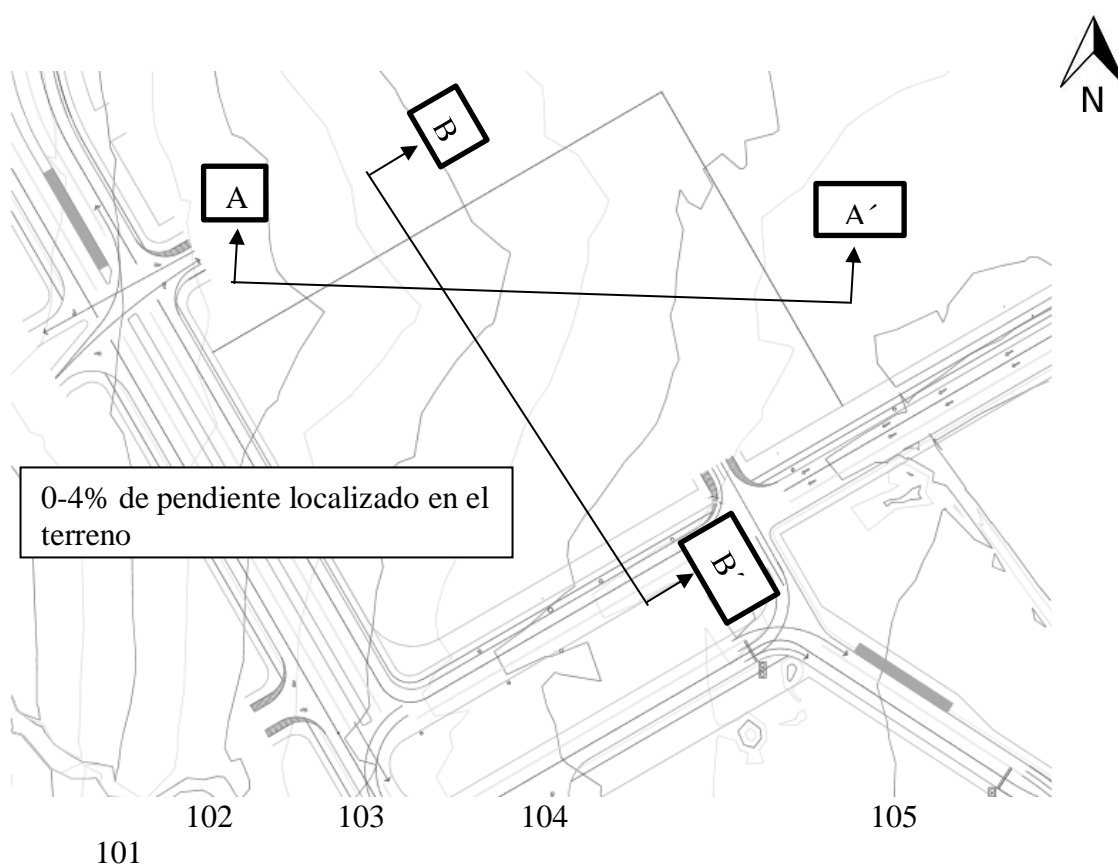
(Poitán de León, Analisis propio ,2015)



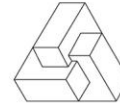
## 7.7 Análisis topográfico

### 7.7.1 Pendientes

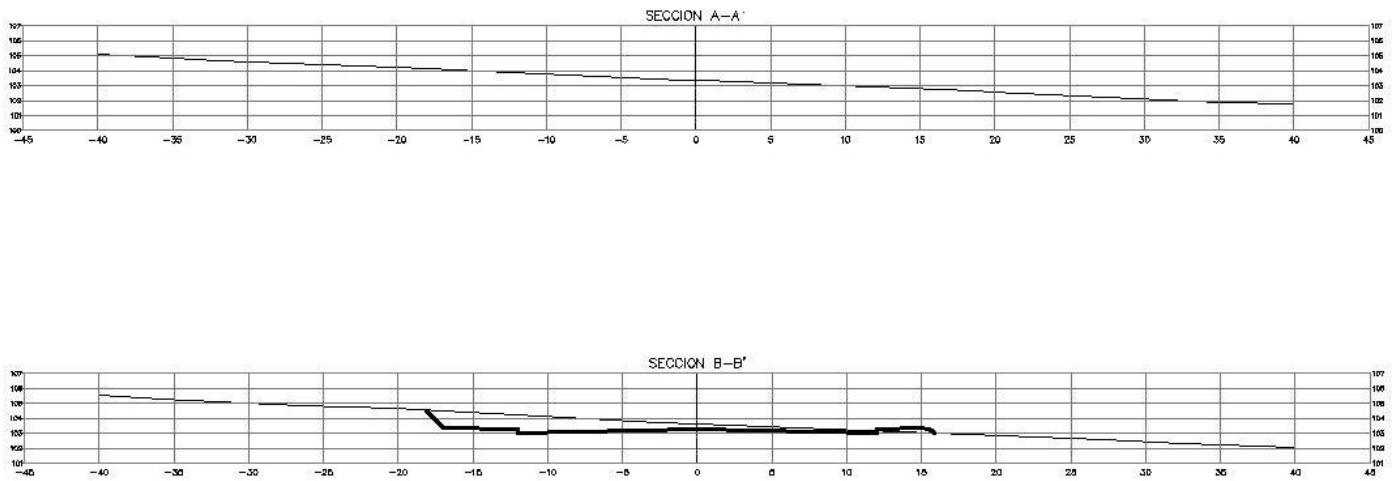
La pendiente es una condición topográfica muy importante, porque influye directamente en el uso, manejo y conservación de los suelos. Regula el equilibrio de humedad en el suelo y aumenta o disminuye los riesgos de erosión. En el municipio de Villa Nueva, la mayor parte del terreno lo constituyen pendientes de 0% a 16%. El terreno propuesto para la Central de Transferencia y Complejo Commercial está en el rango de 0-4% de pendiente.



(Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido)  
(Arq Illezcas ,2015)  
(Poitán de León, Analisis propio ,2015)



## 7.7.2 Perfiles del terreno



(Arq Illezcas ,2015)  
(Poitán de León, Analisis propio ,2015)

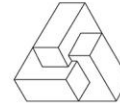
### PERFIL A-A´

Acá se muestra el perfil natural del terreno por intervenir.

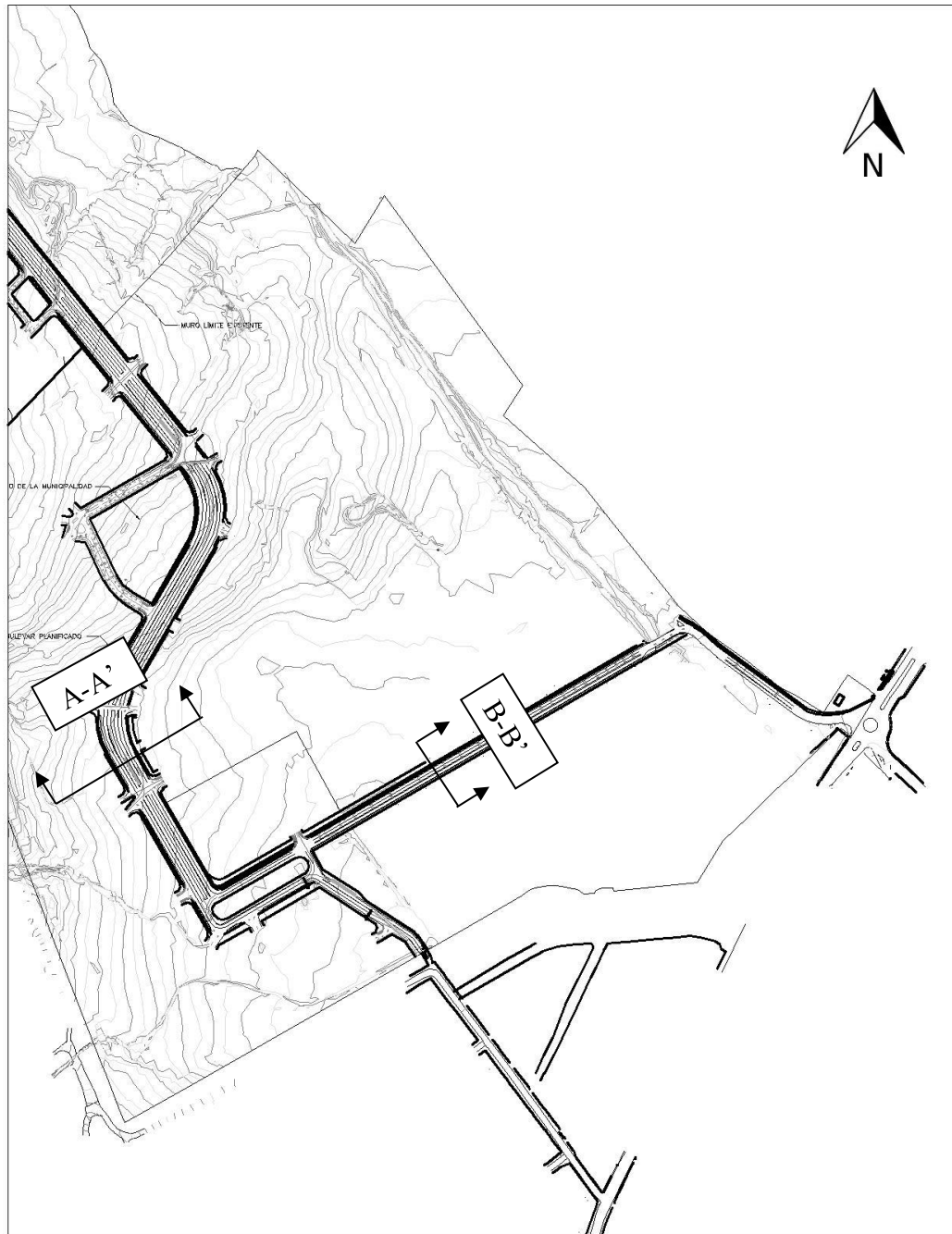
### PERFIL B-B´

Se localiza el perfil natural del terreno, así como la calle de la 17 avenida que pasa a un costado del terreno.





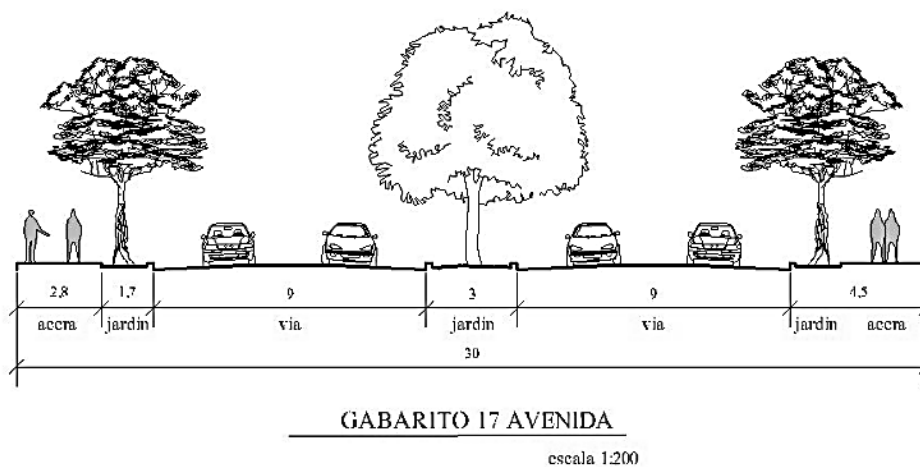
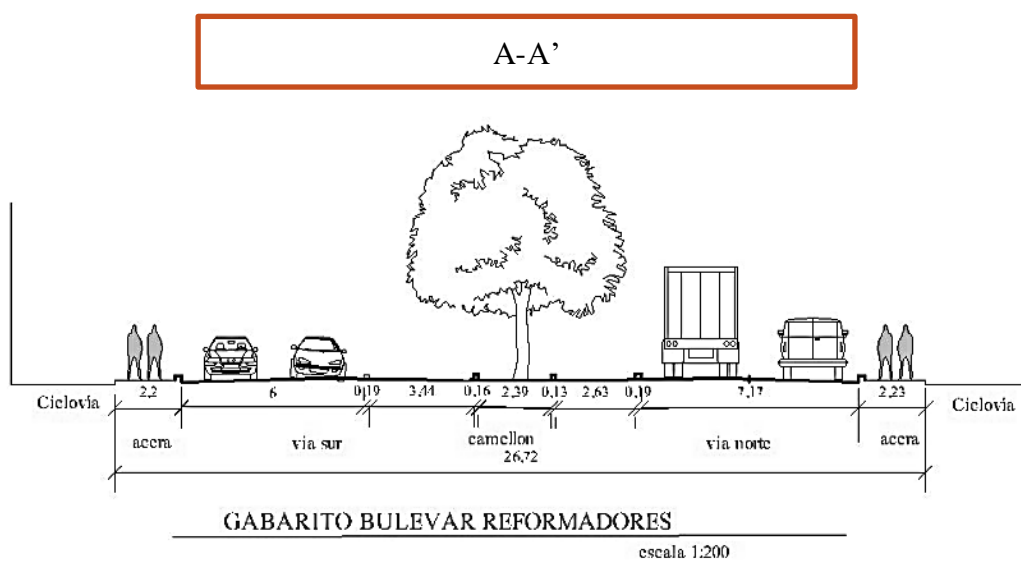
## 7.8 Planta de gabaritos



(Arq Illezcas ,2015)

(Poitán de León, Analisis propio ,2015)

## 7.8.1 Gabaritos







## **7.9 Infraestructura**

### **7.9.1 Agua potable**

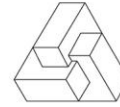
La Municipalidad cuenta con una capacidad instalada de 5,430 galones por minuto. El precio por servicio de agua que la Municipalidad cobra en el sector industrial es de Q150.00 al mes, que corresponde a 30,000 litros (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido).

### **7.9.2 Energía eléctrica**

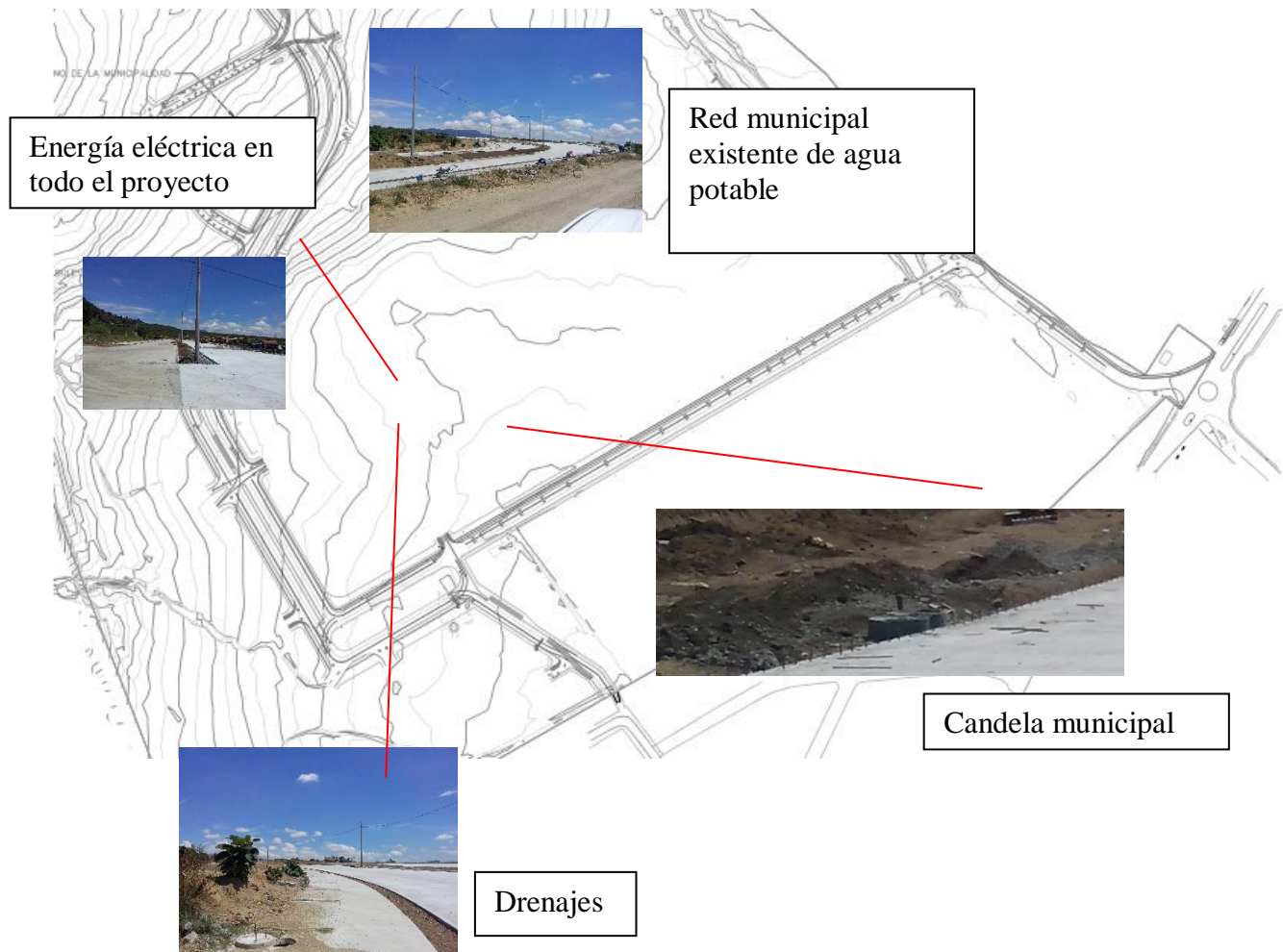
El municipio de Villa Nueva cuenta con una red de distribución de energía eléctrica bastante completa. Existe en la actualidad la distribución para pequeños consumidores, a través de Empresa Eléctrica de Guatemala S.A. (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido)

### **7.9.3 Drenajes**

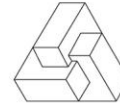
El sistema de alcantarillado es deficiente; carece de varias plantas de tratamiento de aguas residuales, para poder desfogar correctamente y sin peligro hacia la cuenca del lago de Amatitlán. Se están contratando los estudios a empresas especializadas en manejo de desechos sólidos. (Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido, 81)



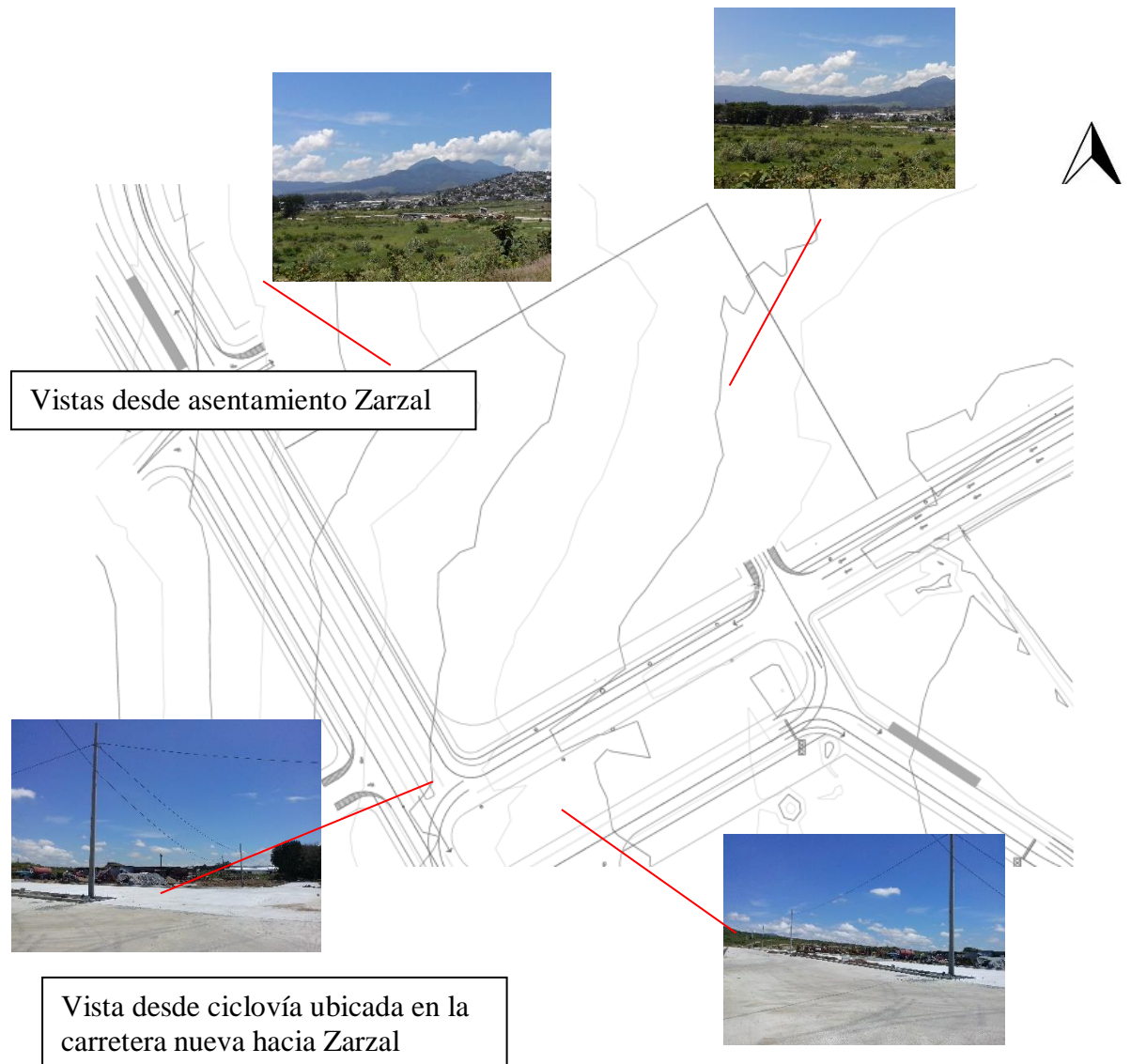
#### 7.9.4 Mapa de servicios



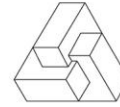
(Arq Illezcas ,2015)



(Gordillo, Ortiz y Aldana Desconocido) 7.10 Vistas hacia el terreno



(Arq Illezcas ,2015)  
(Poitán de León, Analisis propio ,2015)



## 7.11 Vistas desde el terreno



Vista hacia carretera a  
Zarzal



Vista hacia área recreativa  
en construcción



Vista hacia carretera a  
Zarzal

Vista hacia 7ª.Avenida



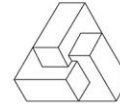
Vista ha



Vista hacia Alioto



(Arq Illezcas ,2015)  
(Poitán de León, Analisis propio ,2015)



# Capítulo 8

## Premisas de diseño

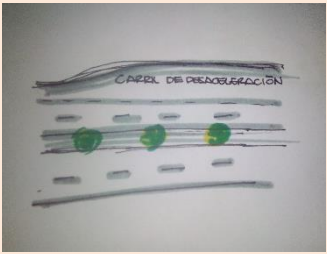
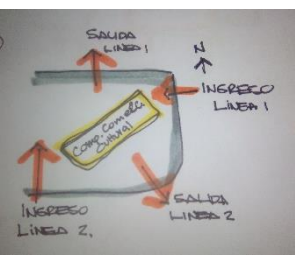
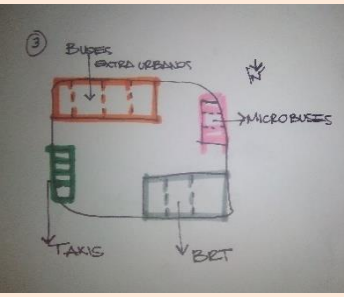
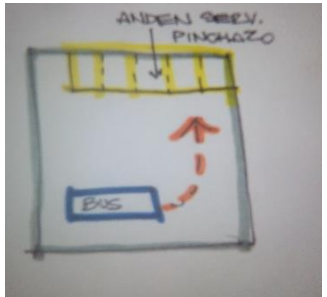
8.1 Premisas de conjunto

8.2 Premisas del edificio





### 8.1.1 Premisas funcionales

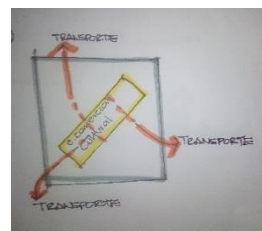
8.1 Premisas de conjunto	Se realizarán carriles de desaceleración, para buses que llegan y salen de la Central de Transferencia.	
	Clasificar ingresos y salidas según líneas de transporte para evitar cruces de circulaciones vehiculares.	
	Sectorizar en distintas áreas de andenes para cada línea de transporte: extraurbano, BRT, microbuses y taxis.	
	Se colocará un área con andenes de servicios de pinchazo para las diferentes líneas de transporte.	
PREMISAS FUNCIONALES		



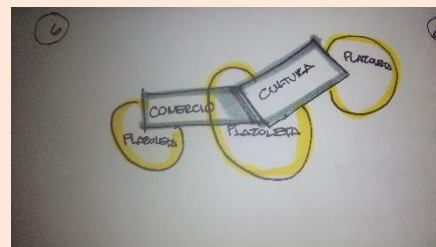


PREMISAS DE CONJUNTO

El Complejo Comercial Cultural se encontrará al centro de la Central de Transferencia. Será este el paso hacia las distintas líneas de transporte.



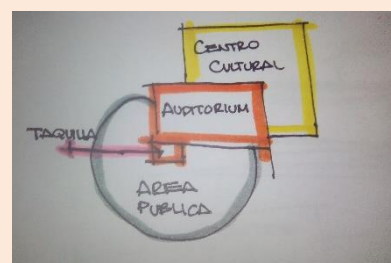
En la sectorización, cada una de las áreas, tanto comercial como cultural, contará con plazoletas al aire libre las cuales ayudarán a mitigar la gran concentración de personas.



Sistema de pérgolas en recorridos peatonales para controlar las inclemencias del tiempo en distintas épocas del año.



La taquilla y una de las áreas de ingreso del auditorium se encontrará afuera del edificio cultural, para eventos ajenos a este

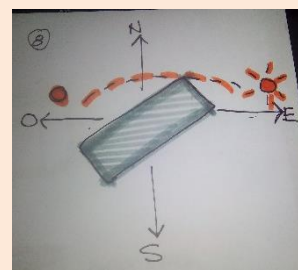




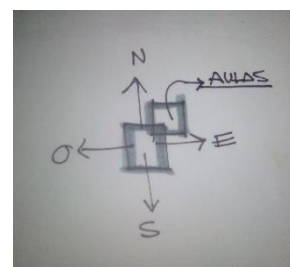
### 8.1.2 Premisas ambientales

#### PREMISAS DE CONJUNTO

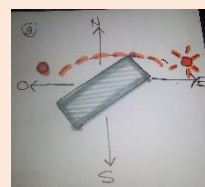
Para lograr una buena ventilación, los edificios tendrán una orientación de NO a SO.



Para las aulas, se buscará una orientación hacia el N o NE.



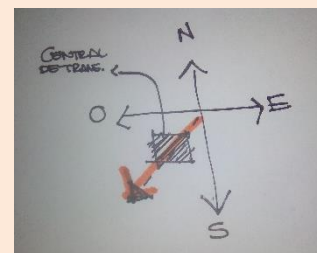
Debidos a la orientación NO a SO de los edificios, se usarán parteluces en las fachadas afectadas por la incidencia del sol.



Sistema de pérgolas en recorridos peatonales para controlar las inclemencias del tiempo en distintas épocas del año.



La Central de Transferencia estará ubicada hacia el SO evitando que los gases que emanan los autobuses afecten el confort en los edificios.





## PREMISAS AMBIENTALES

### PREMISAS DE CONJUNTO

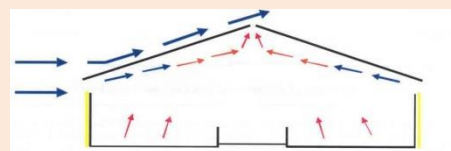
Colocacion de vidrios (paneles fotovoltaicos) en las fachadas NO y NE, debido a que son fachadas críticas de soleamiento y así tener un buen aprovechamiento de las mismas para obtener un edificio autosostenible.



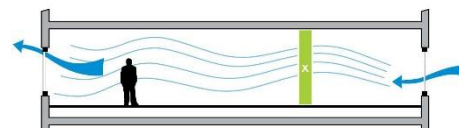
Estancias al aire libre con sistema de pergoleado, las cuales tendrán una cubierta verde utilizando hiedra helix.



Por medio de los techos, se generará una ventilación con efecto chimenea en las áreas sociales.



Permitir la existencia de una ventilación cruzada en el área de talleres del centro cultural

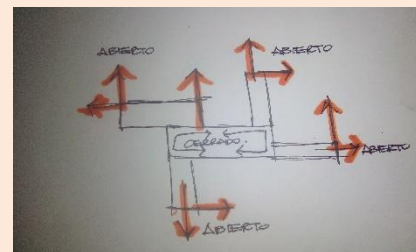




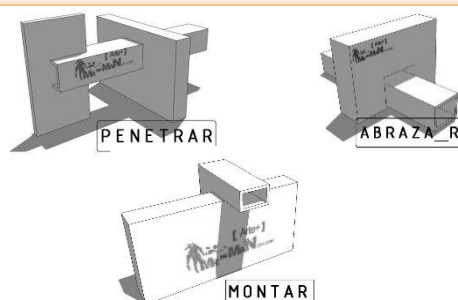
### 8.1.3 Premisas formales

#### PREMISAS DE CONJUNTO

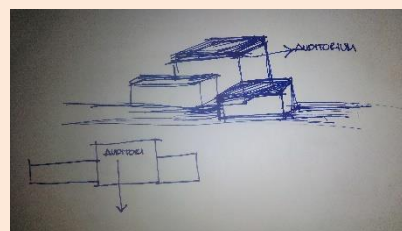
En la composición formal del conjunto, se tendrá un sistema mixto, utilizando el sistema cerrado en el área comercial y cultural y el sistema abierto en el área de transporte.



El conjunto arquitectónico tendrá elementos de teoría de la forma tales como: abrazar, montar, penetrar, los cuales darán unidad al conjunto.



La jerarquía en la composición de conjunto será el auditorium, ya que tendrá múltiples usos, contribuyendo al autosostenimiento del proyecto.



Paneles fotovoltaicos los cuales generarán en ciertas áreas una doble piel en las fachadas de los edificios.



Colocación de parteluces en algunas áreas de los edificios.

Sistema de pérgolas en recorridos peatonales y estancias al aire libre para controlar las inclemencias del tiempo en distintas épocas del año, las cuales tendrán una cubierta verde utilizando hiedra helix.





### 8.2.1 Premisas funcionales

8.2 Premisas del edificio	El centro comercial contará con una tienda ancla ubicada al extremo para evitar circulaciones cortas de usuarios.	
	Exposiciones de pintura a lo largo de los recorridos internos del complejo comercial	
	Exposiciones de escultura en áreas al aire libre del complejo comercial.	
	El área administrativa se encontrará ubicada en un área en donde se pueda observar la mayor parte del complejo comercial.	
	Restricción del ingreso al centro cultural, por medio de un área de recepción.	

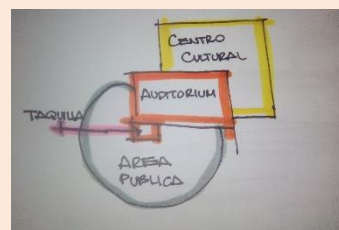




## PREMISAS FUNCIONALES

### PREMISAS DEL EDIFICIO

El auditorium tendrá dos ingresos uno desde el Centro Cultural y Otro desde afuera de este, el cual será para personas que no estén inscritas en los talleres.



Los talleres en el Centro Cultural estarán divididos en dos áreas por medio de circulaciones independientes:

- Adolescentes
- Niños



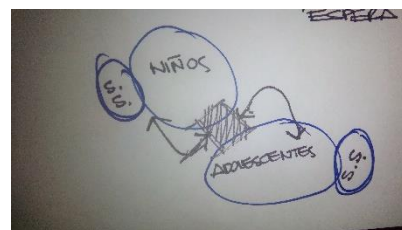
Cada taller contará con sala de espera para padres de familia.



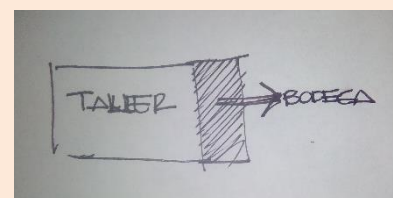
Las baterías de S.S en el Centro Cultural estarán ubicados según las áreas:

- Adolescentes
- Niños

Adicionada un área pública para padres de familia o acompañantes.



Cada taller tendrá su propia bodega para almacenamiento de instrumentos o insumos, con su debido control.







## PREMISAS FUNCIONALES

### PREMISAS DEL EDIFICIO

El área infantil, en el Centro Cultural, integrará un espacio de recreación para niños, con área para padres de familia.



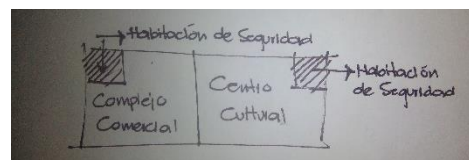
El área de adolescentes tendrá distintas áreas de estar al aire libre.



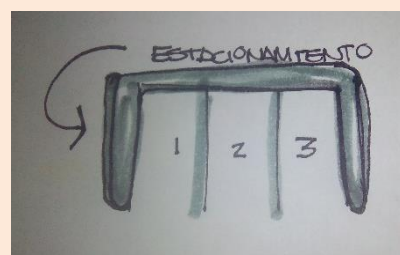
Los talleres de teatro y danza tendrán, en el auditorio, camerinos con su propia batería de s.s.



Tanto el Complejo Comercial como el Centro Cultural contarán con una habitación de seguridad en la cual tendrán el sistema de circuito cerrado del edificio.



El Complejo Comercial y Centro Cultural contarán con estacionamiento para los vehículos de las personas que no utilizarán el servicio de transporte público.





## 8.2.2 Premisas ambientales

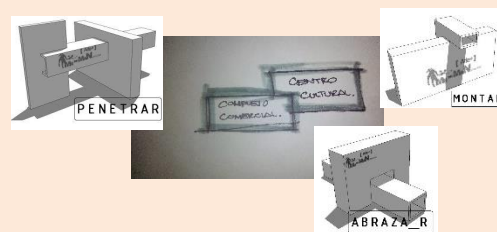
PREMISAS DEL EDIFICIO	Para lograr una buena ventilación, los edificios tendrán una orientación de NO a SO.	
	Para las aulas, se buscará una orientación hacia el N o NE.	
	. Por medio de los techos, se generará una ventilación con efecto chimenea en las áreas sociales.	
	Permitir la existencia de una ventilación cruzada en el área de talleres del Centro Cultural	
	Colocación de vidrios (paneles fotovoltaicos) en las fachadas NO y NE, debido a que son fachadas críticas de soleamiento y así tener un buen aprovechamiento de las mismas obtener un edificio autosostenible.	



### 8.2.3 Premisas formales

#### PREMISAS DEL EDIFICIO

Se utilizará, en el diseño de los edificios, una geometría euclidiana y el uso de la teoría de la forma como técnica para interrelacionar distintos espacios.



Se usará un sistema cerrado para generar una unificación en los edificios de Comercio y Cultura.



El auditorium tendrá una jerarquía sobre todos los edificios, y el interior del mismo contará con una monocromía de colores terrosos por medio de distintos tipos de madera.

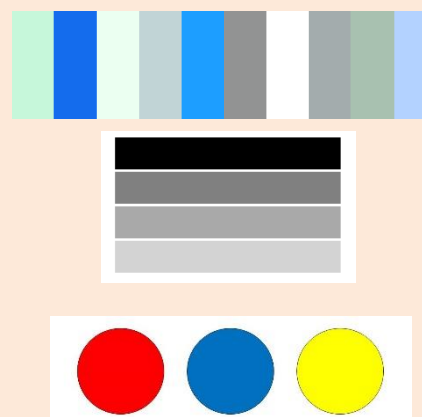


En el Complejo Comercial, se utilizará una paleta de colores cálidos, que transmita, a las personas, movimiento y energía.



En el Centro Cultural, se utilizarán colores neutros, con contrastes de colores fríos que transmiten en las personas: paz, confort, relajación.

Y en el área de niños, se utilizarán contrastes con colores primarios.





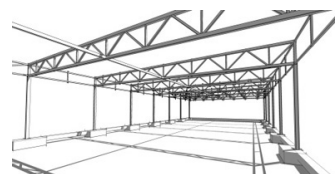
#### 8.2.4 Premisas tecnológicas

### PREMISAS DEL EDIFICIO

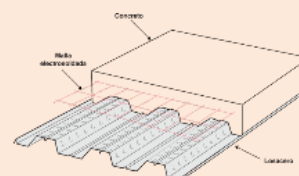
Colocación de vidrios (paneles fotovoltaicos) en las fachadas críticas.



Se utilizará un sistema triangulado de marcos rígidos en acero para lograr cubrir grandes luces.



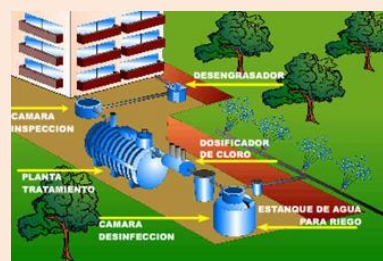
Se usará un sistema de losacero para entrepisos, debido a la capacidad que tiene de abarcar grandes luces y soportar cargas altas.



Se utilizará un sistema de pergoleado en recorridos peatonales y estancias.



Se colocará una planta de tratamiento con un mínimo de retiro con los edificios de 20 m y un retiro ideal de 50 metros.





# Capítulo 9

## Diagramación

- 9.1 Programa arquitectónico del área de central de transferencia y comercio
- 9.2 Programa arquitectónico del centro cultural
- 9.3 Diagramación del centro cultural
- 9.4 Diagramación del centro comercial
- 9.5 Diagramación del conjunto



## 9.1 Programa arquitectónico

### Área de central de transferencia y comercio

Con base en el análisis de caso análogo Centra Norte, se determinó el siguiente programa arquitectónico, complementándolo basado en las necesidades que presenta el municipio de Villa Nueva. (Xplorando Guatemala s.f., 98)

ÁREAS PARQUEO	m <sup>2</sup>
12 Parqueo Buses Extraurbanos	624
5 Parqueo Transurbanos	260
2 Parqueo Transur	144
140 Parqueo Vehículos Comercio	1750
10 Parqueo Taxis	125
5 Parqueo Tuc-Tuc	12
2 Parqueo Microbuses	25
2 Parqueo Carga/Descarga	88
50 Parqueo Motos	60
50 Parqueo Bicicletas	43
<b>TOTAL</b>	<b>3131</b>
ÁREAS GENERALES	m <sup>2</sup>
50 Locales Comerciales	27
S.S. Hombres y Mujeres	60
Supermercado	840
10 Multirestaurantes	810
5 Bancos (Centro Financiero)	405
Área Juegos Infantiles	45
2 Kioskos	180
2 Bodegas	36
Servicios de Apoyo	10
<b>TOTAL</b>	<b>2413</b>

ÁREA ADMINISTRATIVA	m <sup>2</sup>
Garita de Control Ingreso	6
Garita de Control Egreso	6
Oficina Gerente CenTra	12
Oficina Secretaria	6
Archivo	9
Oficina Jefatura de Mantenimiento	12
Oficina Financiera y Contable	20
Oficina de Control de Transporte	12
Salón para Reuniones	12
Área de Café	12
Oficina de Relaciones Comerciales	12
Oficina de Asesoría Jurídica	12
S.S. Hombres y Mujeres	8
Enfermería	12
Circuito Cámaras de Seguridad	6
<b>TOTAL</b>	<b>157</b>

ÁREA PERMEABLE	m <sup>2</sup>
Áreas Verdes y Vegetación 10%	40

ÁREA TRANSPORTE	M <sup>2</sup>
Área de Esperas	231
Servicio de Encomiendas	36
Bahía Carga/Descarga TRANSUR	1024
Bahía Carga/Descarga MICROBUSES	685
Bahía Carga/Descarga EXTRAURBANA	685
Bomba de Gasolina	10
Área de Mantenimiento	9
2 Información General	24
<b>TOTAL</b>	<b>2704</b>

ÁREA MANTENIMIENTO	m <sup>2</sup>
Planta de Tratamiento	20
Cisterna de Captación Agua Pluvial	12
Cuarto de Máquinas	20
Planta Eléctrica	18
2 Bodega mantenimiento p/edificio	24
Control de Empleados	9
Montacargas	16
S.S. Empleados Servicio	18
Bodega Utensilios	9
Desechos Sólidos	9
Descanso	12
<b>TOTAL</b>	<b>167</b>





### 9.1.1 Número de agente, área de central de transferencia y comercio

Se realizó el análisis con base en el caso análogo Centra Norte, complementando la información de necesidades propias del municipio de Villa Nueva.

AGENTES áreas parqueo	No.
Parqueo Buses Extraurbanos	12
Parqueo Transurbanos	5
Parqueo Transmetro	2
Parqueo Vehículos Comercio	6
Parqueo Taxis	10
Parqueo Tuc-Tuc	5
Parqueo Microbuses	2
Parqueo Carga/Descarga	6
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>
AGENTES áreas generales	No.
50 Locales Comerciales	100
S.S. Hombres y Mujeres	2
Supermercado	16
10 Multirestaurantes	40
5 Bancos (Centro Financiero)	35
Área Juegos Infantiles	1
20 Kioskos	20
Bodegas	1
Servicios de Apoyo	1
<b>TOTAL</b>	<b>216</b>

AGENTES área administrativa	No.
Garita de Control Ingreso	1
Garita de Control Egreso	1
Oficina Gerente CenTra	1
Oficina Secretaria	1
Archivo	1
Oficina Jefatura de Mantenimiento	1
Oficina Financiera y Contable	2
Oficina de Control de Transporte	3
Salón para Reuniones	1
Área de Café	1
Oficina de Relaciones Comerciales	2
Oficina de Asesoría Jurídica	1
S.S. Hombres y Mujeres	2
Enfermería	1
Circuito Cámaras de Seguridad	2
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>

AGENTES área transporte	No
Área de Esperas	4
Servicio de Encomiendas	4
Bahía Carga/Descarga TRANSUR	6
Bahía Carga/Descarga MICROBUSES	8
Bahía Carga/Descarga EXTRAURBANA	8
Bomba de Gasolina	1
Área de Mantenimiento	4
Información General	2
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>
<b>TOTAL AGENTES</b>	<b>322</b>



### 9.1.2 Número de usuarios del área de central de transferencia y comercio

Se realizó el análisis con base en la cantidad de personas que visitan Centra Sur, tomando en cuenta que será un área de transferencia y comercio menor a Centra Sur.

USUARIOS áreas parqueo	No.	USUARIOS área administrativa	No.	USUARIOS área transporte	No.
Parqueo Vehículos Comercio	500	Oficina Gerente CenTra	2	Área de Esperas	180
Parqueo Taxis	30	Oficina Secretaria	2	Servicio de Encomiendas	20
Parqueo Tuc-Tuc	15	Oficina de Control de Transporte	5	Andén Embarque TRANSUR	160
Parqueo Microbuses	25	Oficina de Relaciones Comerciales	6	Andén Embarque TRANSUR	160
Parqueo Motos	100	Oficina de Asesoría Jurídica	1	Andén Embarque MICROBUSES	240
Parqueo Bicicletas	50	Enfermería	3	Andén Embarque MICROBUSES	240
TOTAL	720	TOTAL	19	Andén Embarque EXTRAURBANA	240
USUARIOS áreas generales	No.			Andén Embarque EXTRAURBANA	240
50 Locales Comerciales	750			Bomba de Gasolina	10
S.S. Hombres y Mujeres	20			Información General	25
Supermercado	75			Bodega Taller Reparación	10
10 Multirestaurantes	100			TOTAL	1525
5 Bancos (Centro Financiero)	150				
Área Juegos Infantiles	20				
20 Kioskos	60				
TOTAL	1175				

TOTAL USUARIOS

3439



### 9.1.3 Predimensionamiento de andén embarque/desembarque

- **TRANSUR DOBLE**

Radio de giro externo: 13.20m

Radio de giro interno: 8.70m

-ANDÉN Embarque =  $8.70\text{m} \times 64\text{m} = 556.80\text{m}^2$

-ANDÉN Desembarque =  $8.70\text{m} \times 64\text{m} = 556.80\text{m}^2$

- **TRANSUR**

Radio de giro externo: 10.25m

Radio de Giro Interno: 7.00m

-ANDÉN Embarque =  $7.00\text{m} \times 60\text{m} = 420.00\text{m}^2$

-ANDÉN Desembarque =  $7.00\text{m} \times 60\text{m} = 420.00\text{m}^2$

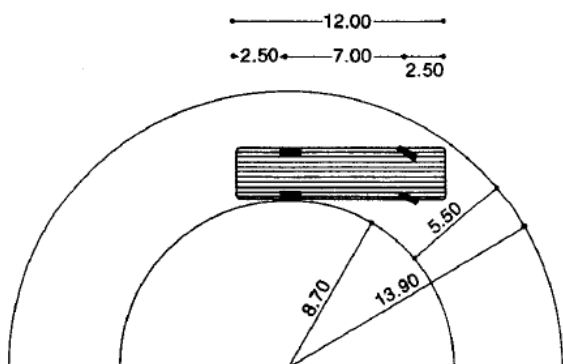
- **BUS EXTRAURBANO**

Radio de Giro Externo: 10.25m

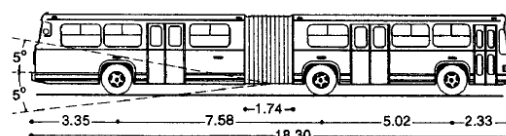
Radio de Giro Interno: 7.00m

-ANDÉN Embarque =  $7.00\text{m} \times 60\text{m} = 420.00\text{m}^2$

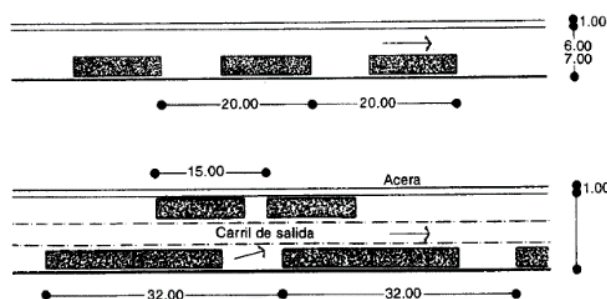
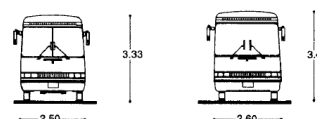
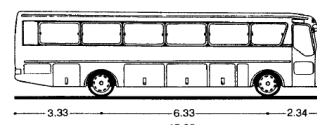
-ANDÉN Desembarque =  $7.00\text{m} \times 60\text{m} = 420.00\text{m}^2$



#### TRANSUR DOBLE



#### TRANSUR



(Poitán de León, Analisis propio ,2015)



### 9.1.4 Predimensionamiento de estacionamientos de vehiculos

- **50 Locales Comerciales**

15 Locales de:  $4.5\text{m} \times 4.5\text{m} = 20\text{m}^2$

15 Locales de:  $9\text{m} \times 9\text{m} = 81\text{m}^2$

20 Locales de:  $9\text{m} \times 4.5\text{m} = 40\text{m}^2$

2315m<sup>2</sup>

$2315\text{m}^2 / 25\text{m}^2 = 93$  plazas  
Comercio

- **10 Multirestaurantes**

10 Locales de:  $9\text{m} \times 12\text{m} = 108\text{m}^2$

1080m<sup>2</sup>

$1080\text{m}^2 / 10\text{m}^2 = 108$  plazas  
Restaurantes

- **Estacionamiento MOTOS**

50 Plazas  $2\text{m} \times 0.70\text{m} = 1.40\text{m}^2$

70m<sup>2</sup>

50 plazas

- **Estacionamiento BICICLETAS**

50 Plazas  $1.70\text{m} \times 0.50\text{m} = 0.85\text{m}^2$

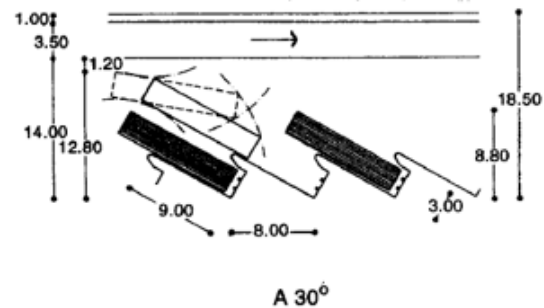
43m<sup>2</sup>

50 plazas

- **Estacionamiento BUSES EXTRAURBANOS**

12 Plazas  $3.50\text{m} \times 15\text{m} = 52\text{m}^2$

624m<sup>2</sup>



(Poitán de León, Analisis propio ,2015)



- **Estacionamiento TRANSUR**

5 Plazas  $3.5\text{m} \times 15\text{m} = 52\text{m}^2$

260m<sup>2</sup>

- **Estacionamiento TRANSUR DOBLE**

2 Plazas  $18\text{m} \times 4\text{m} = 72\text{m}^2$

144m<sup>2</sup>

- **Estacionamiento TAXIS**

10 Plazas  $2.50\text{m} \times 5\text{m} = 12.50\text{m}^2$

125m<sup>2</sup>

- **Estacionamiento TUC-TUC**

5 Plazas  $2.00\text{m} \times 1.5\text{m} = 12.50\text{m}^2$

15m<sup>2</sup>

- **Estacionamiento MICROBUSES**

2 Plazas  $2.50\text{m} \times 5\text{m} = 12.50\text{m}^2$

25m<sup>2</sup>

- **Estacionamiento CARGA/DESCARGA**

2 Plazas  $4\text{m} \times 11\text{m} = 44\text{m}^2$

88m<sup>2</sup>

(Poitán de León, Analisis propio ,2015)



## 9.2 Programa arquitectónico del Centro Cultural

Análisis de caso análogo, teniendo en cuenta la variación que tendrá respecto a la magnitud del Centro Cultural el cual es de menor magnitud al caso análogo consultado, así mismo se consulto con la municipalidad para saber el numero de alumnos por salón tomando como base las escuelas municipales de educación abierta.

### AUDITORIO

- Auditorio con capacidad para 100 personas
- 2 camerinos con capacidad para 3 personas cada uno con su servicio sanitario
- Taquilla con dos agentes
- Antesala
- 2 Baterías de servicios sanitarios
- Área flexible para exposiciones

### PINTURA

- 3 salones de pintura con capacidad para 30 personas
- Bodega
- S.S mujeres
- S.S. hombres
- Coordinación de pintura para 3 personas
- 4 salones de pintura con capacidad para 20 niños
- Bodega
- S.S. niñas
- S.S niños

### DANZA

- 4 salones de baile contemporáneo y baile de salón con capacidad para 20 personas
- Vestidores para 10 personas
- 2 Salón de *ballet* para 20 niños con su servicio sanitario
- 2 Salón de Baile Contemporáneo para 20 niños con su servicio sanitario
- Coordinación de danza y baile para 3 personas

### ESCULTURA

- 6 Salones de escultura con capacidad para 50 personas en el área de niños
- 2 salones de escultura con capacidad para 50 personas en el área de adultos





- Coordinación de escultura para 3 personas

#### ADMINISTRACIÓN

- Oficina de Dirección General para 3 personas
- Secretaría General para 1 persona
- Recepción para 3 personas
- Sala de espera para 6 personas
- Oficina de Trabajo Social 3 personas
- Archivo
- Oficina de Contabilidad para 2 personas
- Sala de Juntas para 12 personas
- Servicios sanitarios de Personal para 2 personas
- Bodega de Administración

#### ÁREAS DE APOYO

- Bodega para cada taller
- 3 Servicios sanitarios públicos para 16 personas c/u

#### ÁREAS PARA SALONES EN CENTRO CULTURAL

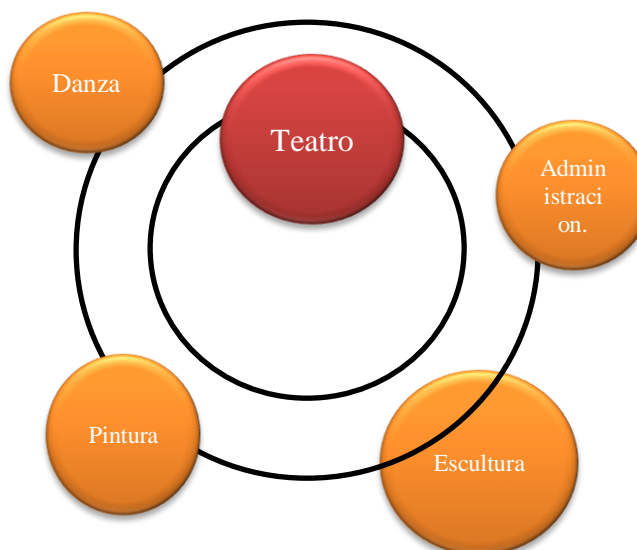
ESCUELA	No. DE USUARIOS	No. DE USUARIOS POR SALÓN	CANTIDAD DE SALONES	ÁREA PROMEDIO
<b>PINTURA</b>	350	30	8	240M2
<b>ESCULTURA</b>	150	20	8	300M2
<b>DANZA</b>	250	20	6	150M2
<b>TEATRO</b>	200	25	6	125M2

TOTAL: 3,450M2

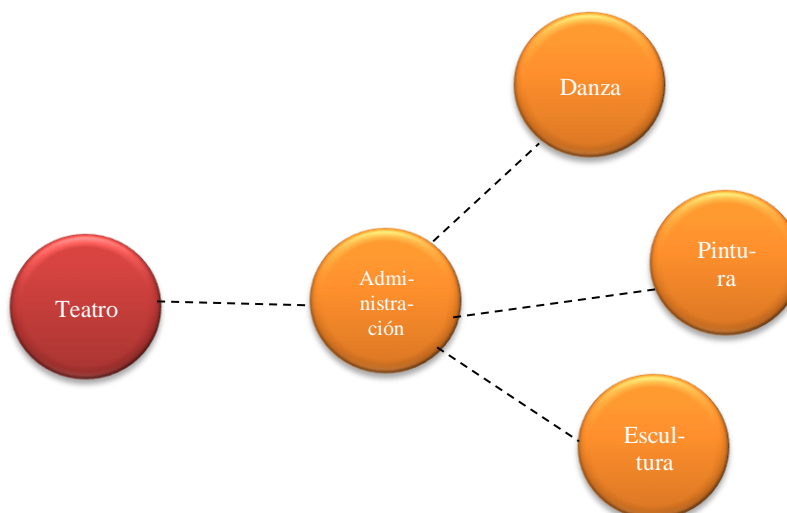


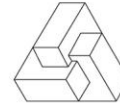
### 9.3 Diagramación del Centro Cultural

Auditorio	20
Danza	16
Pintura	16
Escultura	16
Administración	16

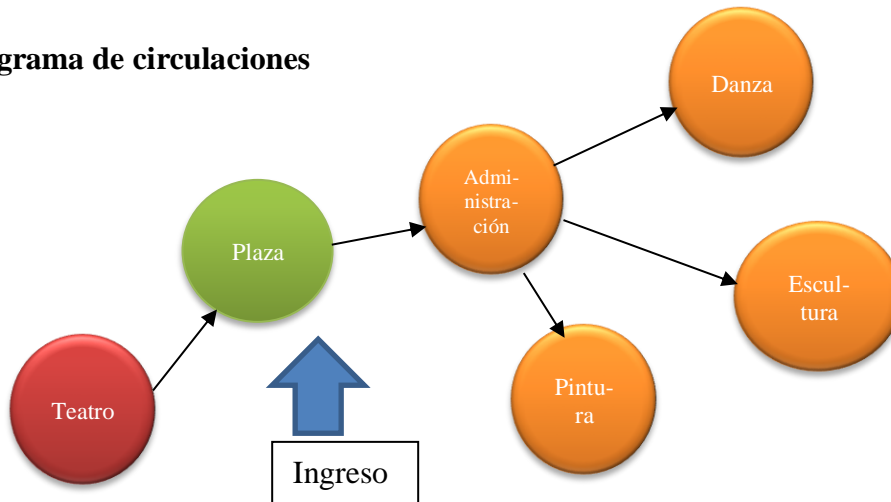


#### 9.3.1 Diagrama de relaciones

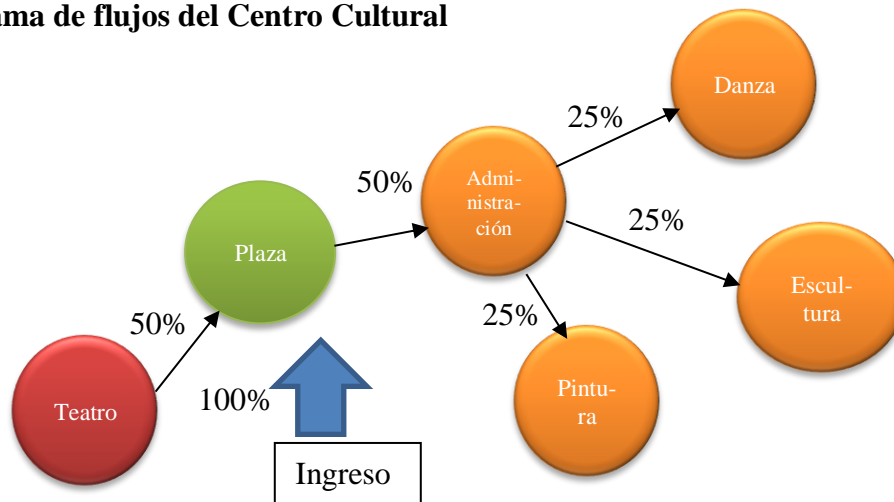




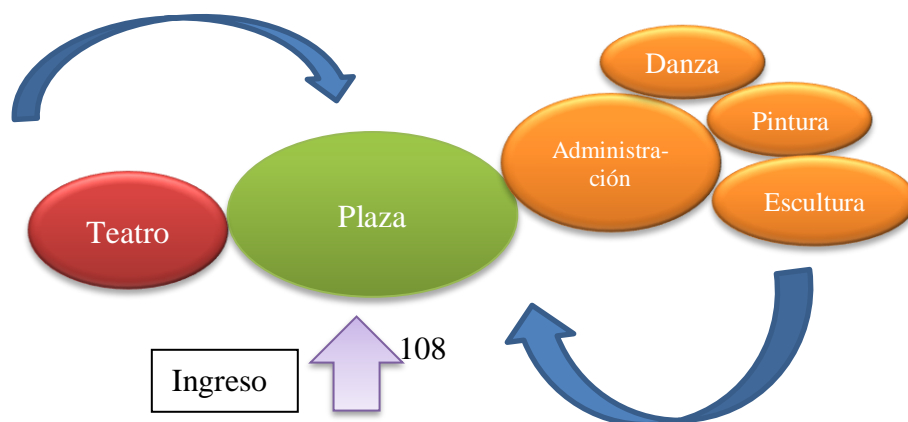
### 9.3.2 Diagrama de circulaciones



### 9.3.3 Diagrama de flujos del Centro Cultural



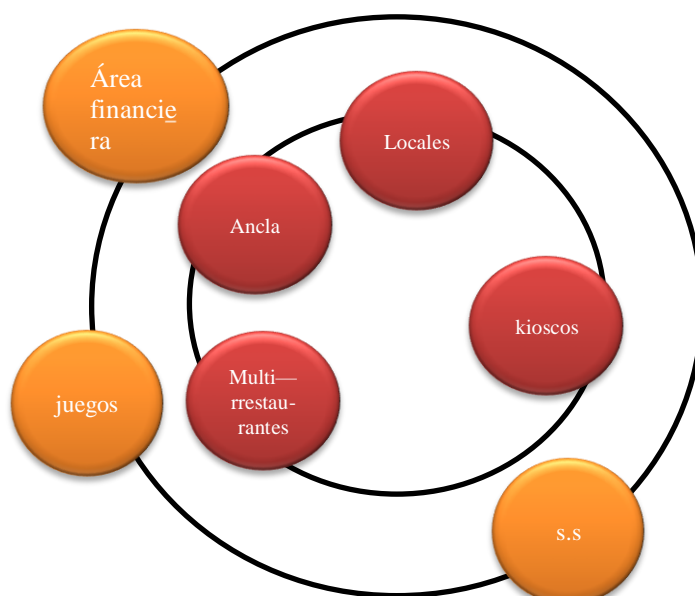
### 9.3.4 Diagrama de burbujas del Centro Cultural



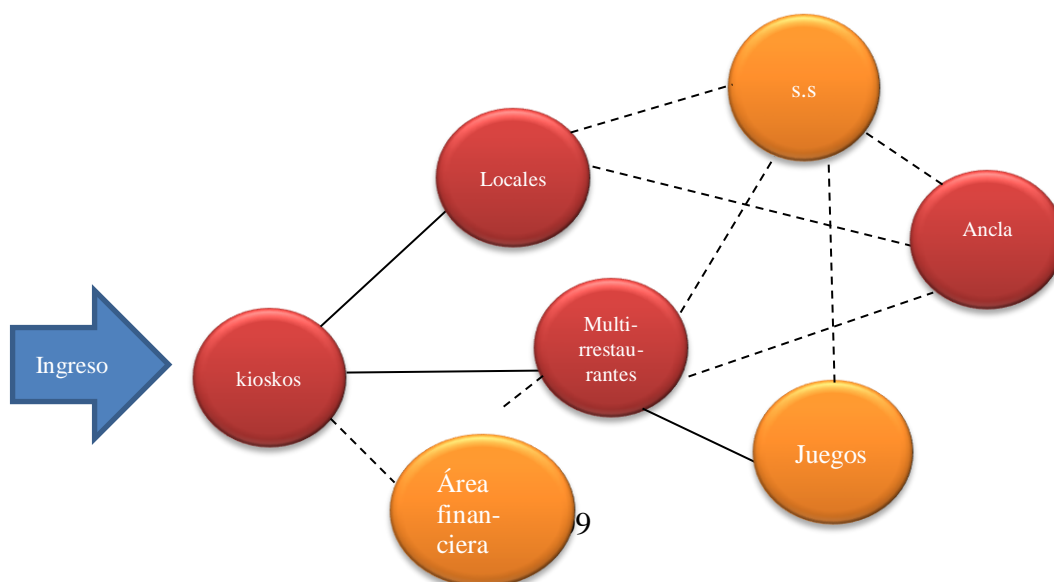


## 9.4 Diagramación del Complejo Comercial

Locales comerciales	44
Tienda Ancla)	44
Área de multirrestaurantes.	44
Área financiera	40
Área de juegos infantiles.	40
Kioscos	44
Servicios sanitarios	40

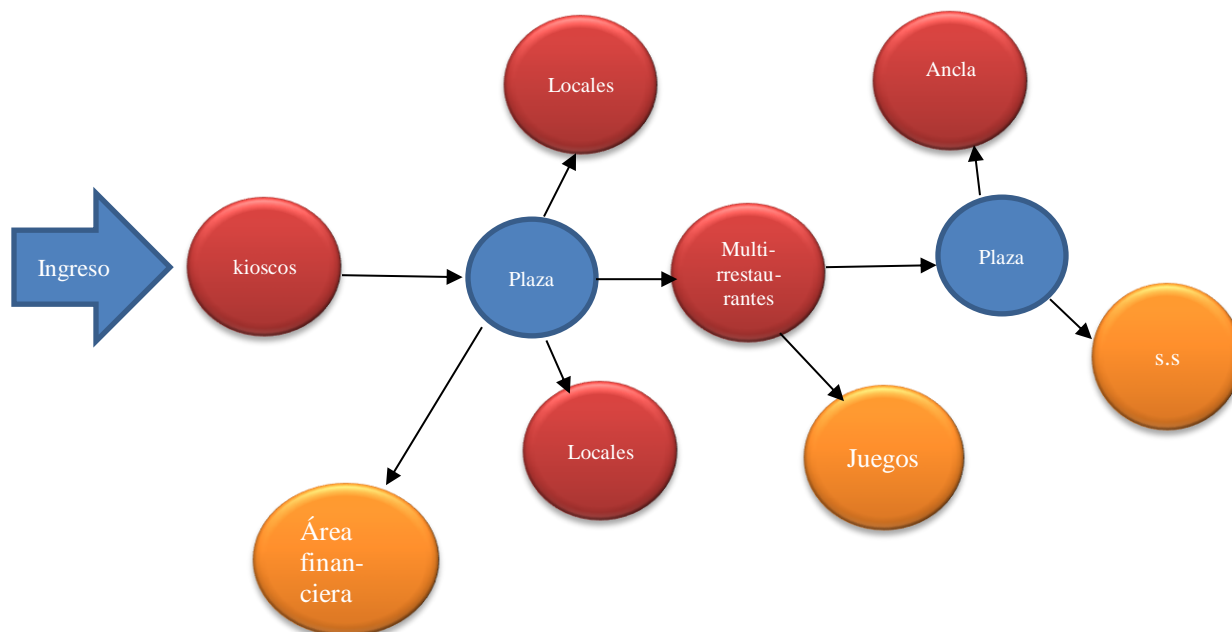


### 9.4.1 Diagrama de relaciones

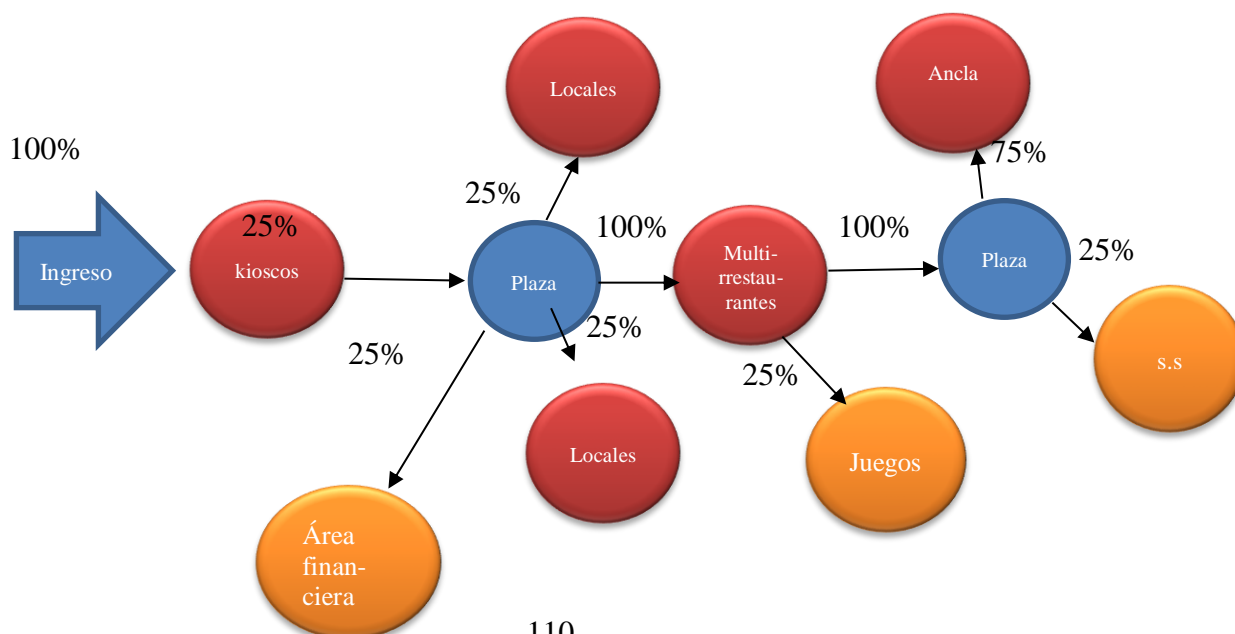




#### 9.4.2 Diagrama de circulaciones del Centro Cultural

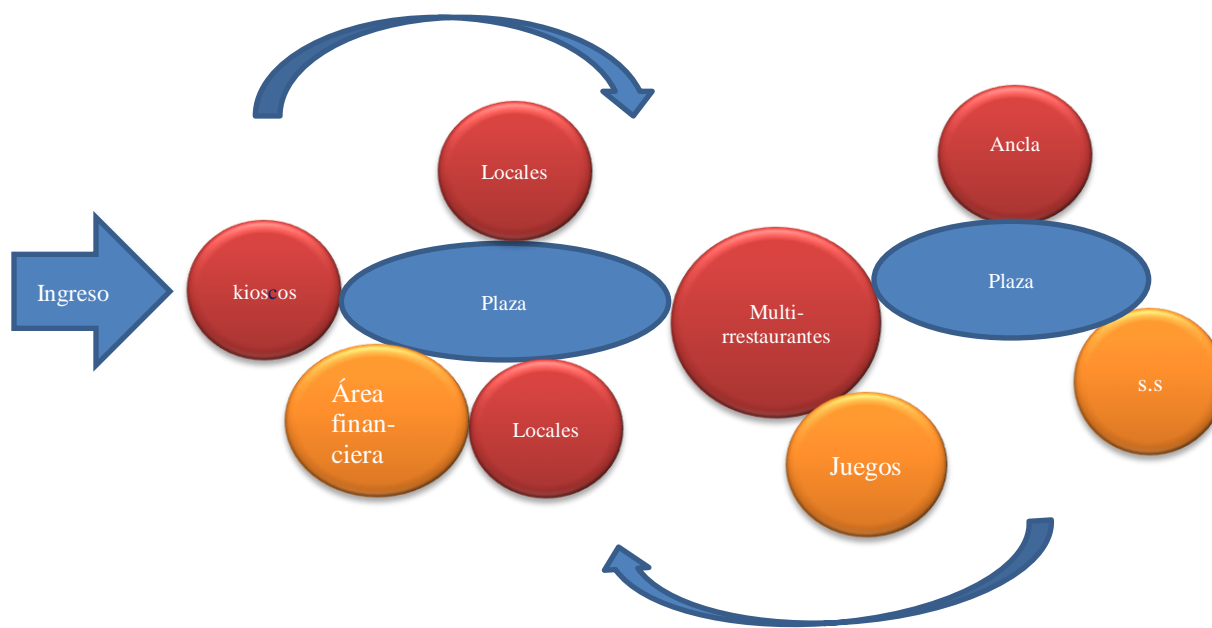


#### 9.4.3 Diagrama de flujos del Centro Comercial



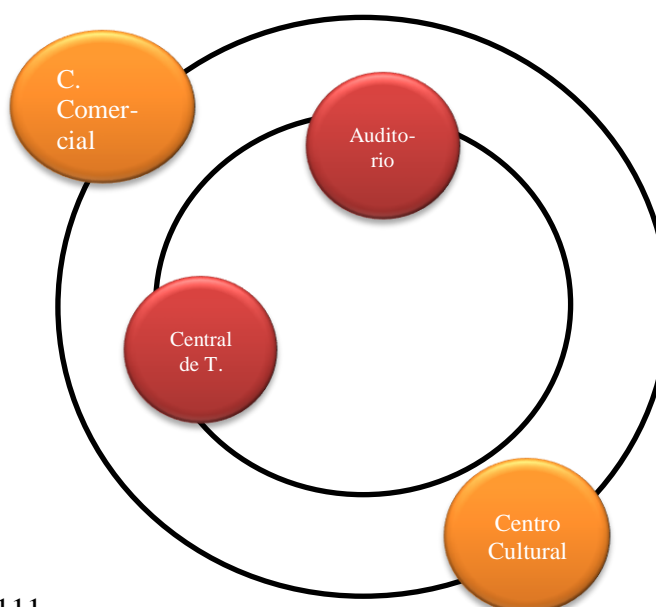


#### 9.4.4 Diagrama de burbujas del Centro Comercial



#### 9.5 Diagramación del conjunto

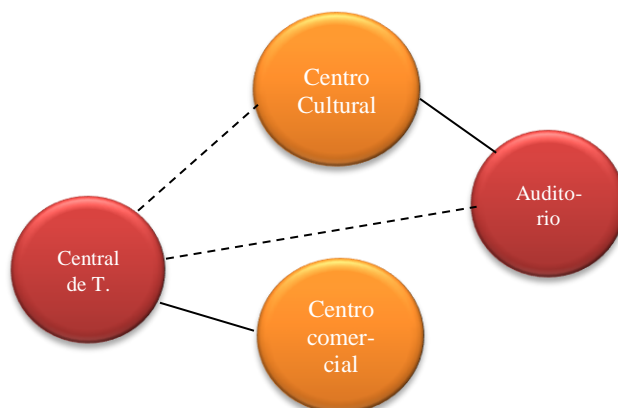
Central de Transferencia	24
Complejo Comercial	20
Centro Cultural	20
Auditorio	24



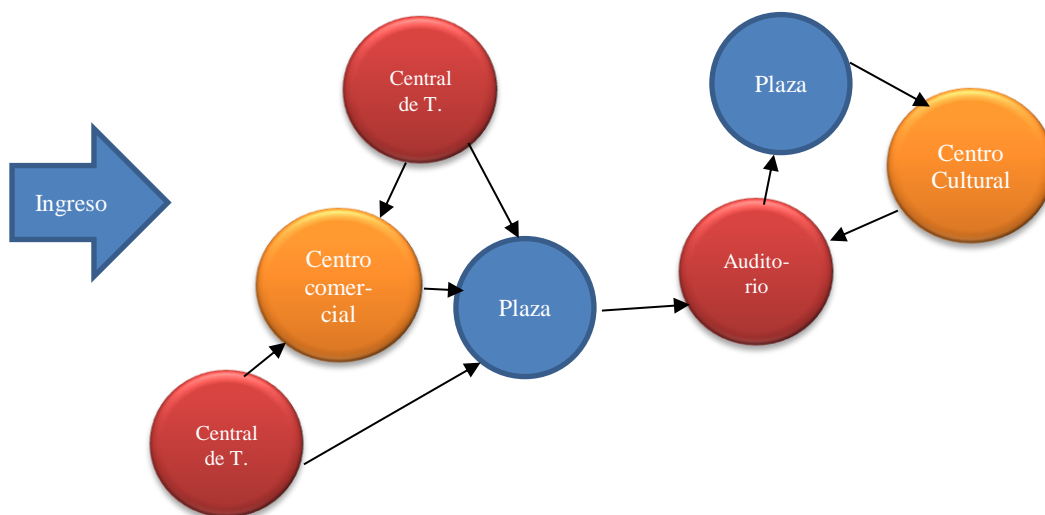




### 9.5.1 Diagrama de relaciones del conjunto

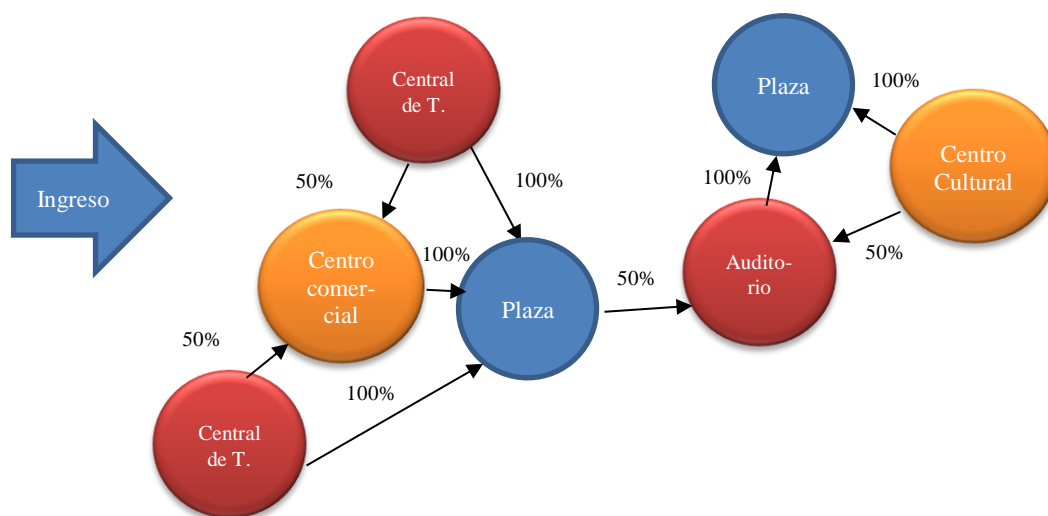


### 9.5.2 Diagrama de circulaciones del conjunto

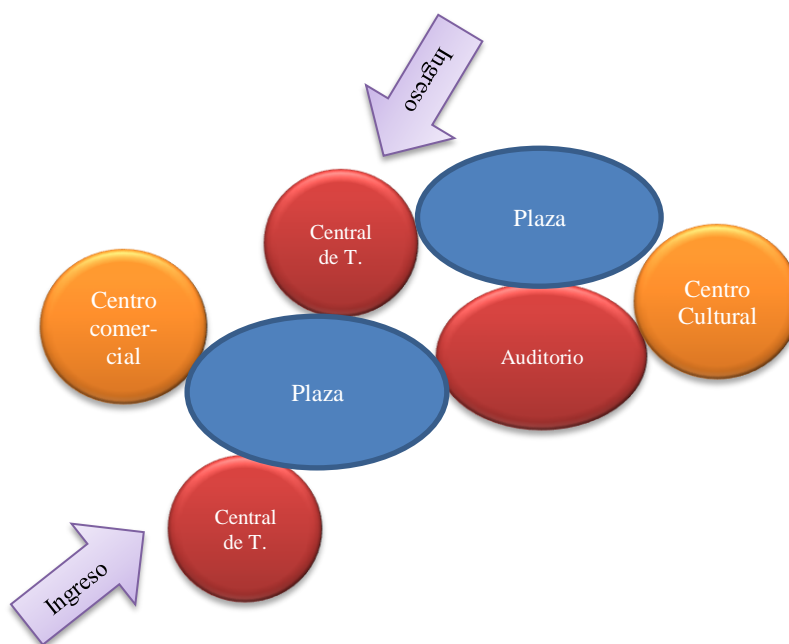


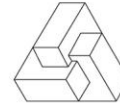


### 9.5.3 Diagrama de flujos del conjunto



### 9.5.4 Diagrama de burbujas del conjunto

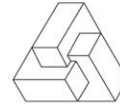




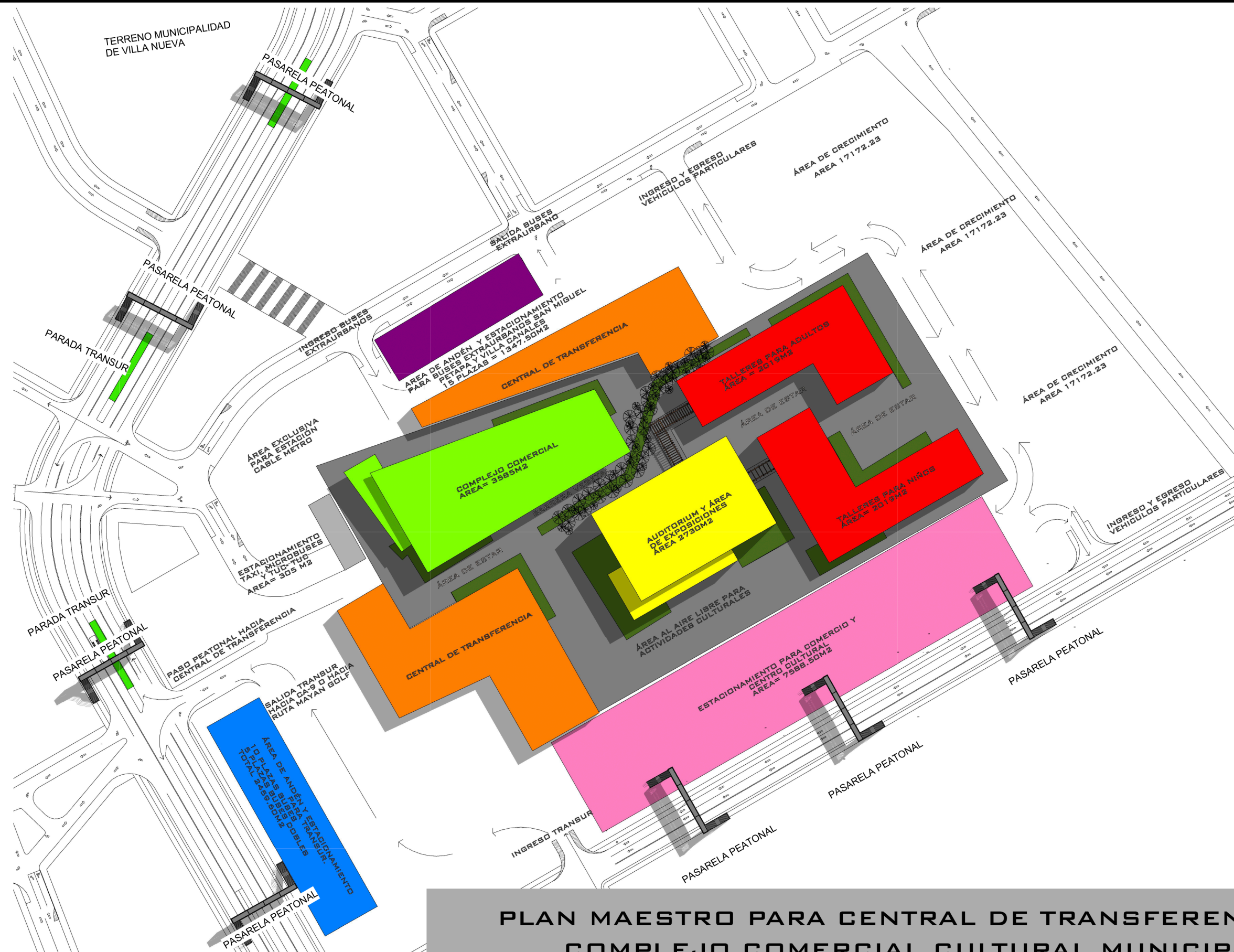
# Capítulo 10

## Anteproyecto

- 10.1 Plan maestro
- 10.2 Conjunto
- 10.3 Centro Cultural
- 10.4 Complejo comercial
- 10.5 Vistas en perspectiva
- 10.6 Presupuesto



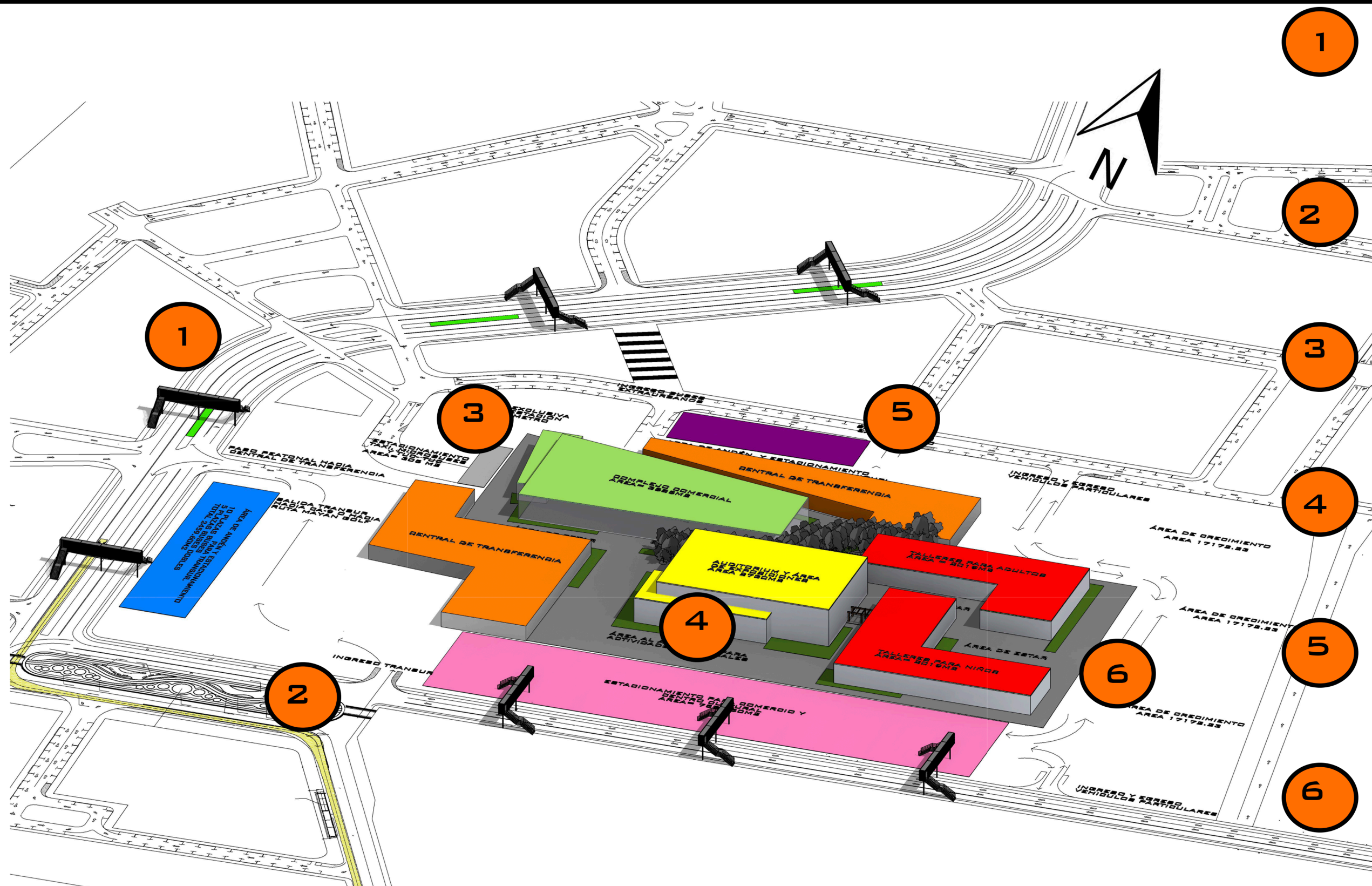
# 10.1 Plan Maestro



PLAN MAESTRO PARA CENTRAL DE TRANSFERENCIA Y COMPLEJO COMERCIAL CULTURAL MUNICIPAL

ESC. 1:1500





1

PASARELA DE COMUNICACIÓN PEATONAL ENTRE PARADAS DE BUSES HACIA EL PROYECTO.

2

SE ENCUENTRA UBICADO EL ANDÉN DEL SERVICIO TRANSUR, ASÍ COMO EL ÁREA DE CIRCULACIÓN DE ESTOS BUSES DENTRO DEL PROYECTO.

3

EN ESTA ÁREA SE TIENE PLANIFICADO LA COLOCACIÓN DEL SISTEMA CABLEMETRO, ASÍ COMO LA CONEXIÓN ENTRE LINEAS DE TRANSPORTE POR MEDIO DEL CENTRO COMERCIAL.

4

EDIFICIO DE MAYOR JERARQUÍA DENTRO DEL PROYECTO, DEBIDO A SU UBICACIÓN Y ASPECTO FORMAL, ASÍ MISMO ES UN ELEMENTO DE UNIÓN ENTRE EL ÁREA COMERCIAL Y CULTURAL.

5

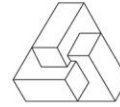
EN ESTA ÁREA SE UBICA EL ANDÉN DE BUSES EXTRAURBANOS DE SAN MIGUEL PETAPA, UBICÁNDOLOS ESTRATEGICAMENTE PARA EVITAR EL INGRESO HACIA EL BULEVAR REFORMADORES.

6

EL CENTRO CULTURAL, ESTA DIVIDIDO EN DOS EDIFICIOS, LOS CUALES DEBIDO A SU FORMA, UBICACIÓN Y FUNCIONALIDAD FORMAN UN SOLO CONJUNTO DENTRO DEL PROYECTO.

## PLAN MAESTRO PARA CENTRAL DE TRANSFERENCIA Y COMPLEJO COMERCIAL CULTURAL





## 10.2 Conjunto









ELEVACIÓN DE CONJUNTO SUR

ESC. 1:1000



ELEVACIÓN DE CONJUNTO NORTE

ESC. 1:1000



ELEVACIÓN DE CONJUNTO OESTE

ESC. 1:1000



ELEVACIÓN DE CONJUNTO ESTE

ESC. 1:1000

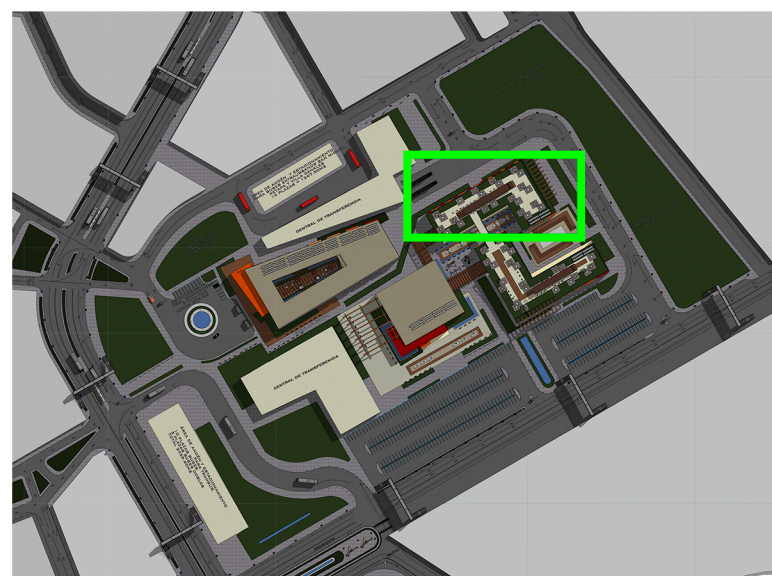
## ELEVACIONES DE CONJUNTO

ESC. 1:1000



## 10.3 Centro Cultural



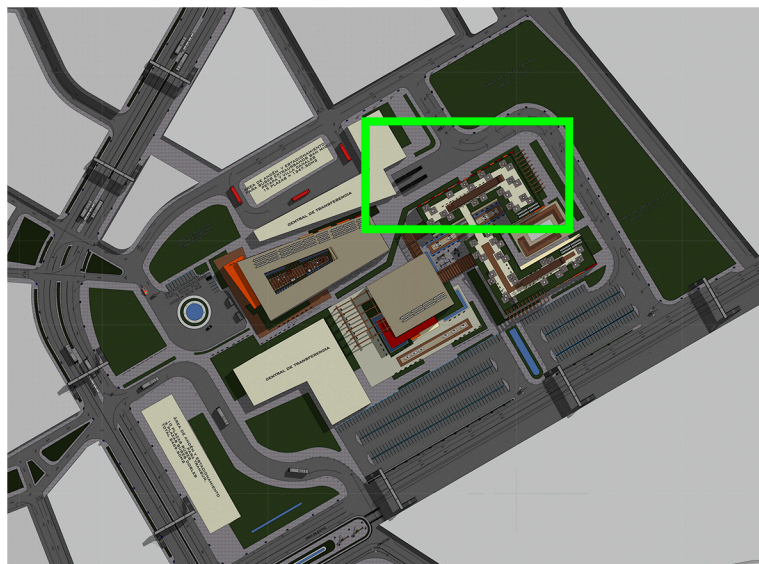


NOTA:  
TODOS LOS NIVELES CUENTAN CON LOS  
MISMOS TALLERES, UTILIZANDO EL PRIMER  
NIVEL PARA PERSONAS CON ALGUNA DISCAPA-  
CIDAD.

## PLANTA PRIMER NIVEL ÁREA DE ADULTOS CENTRO CULTURAL

ESC. 1:300



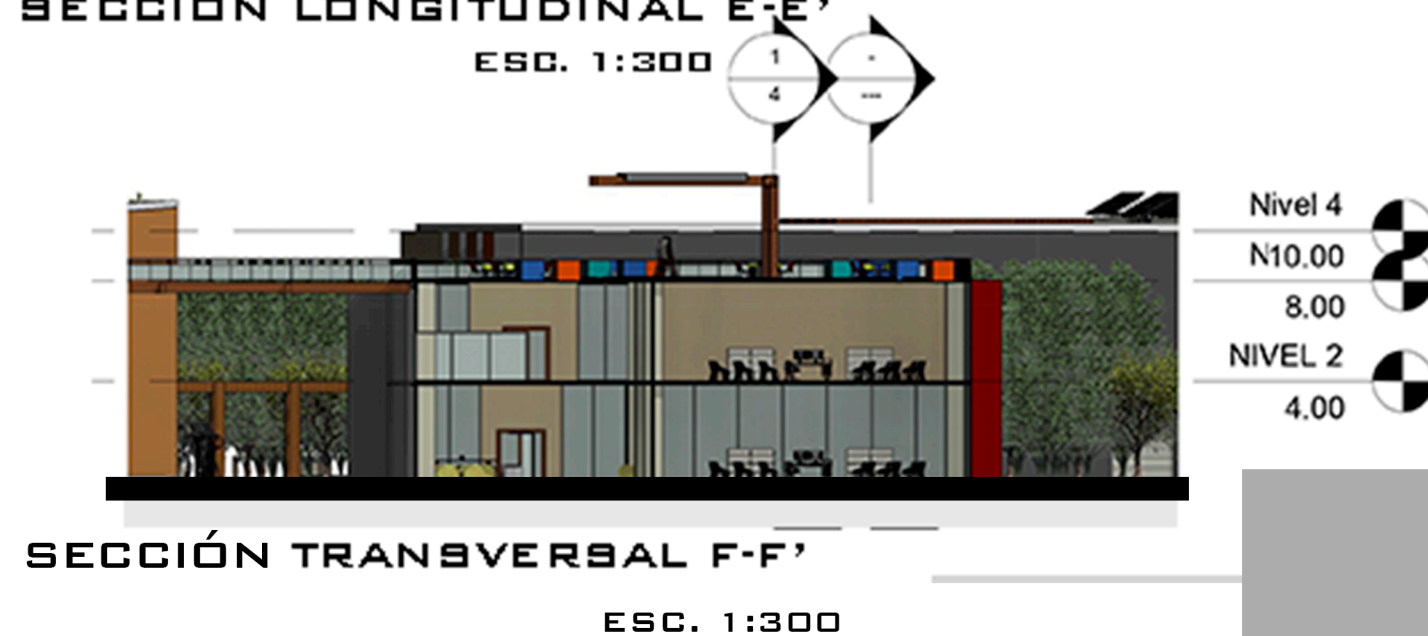
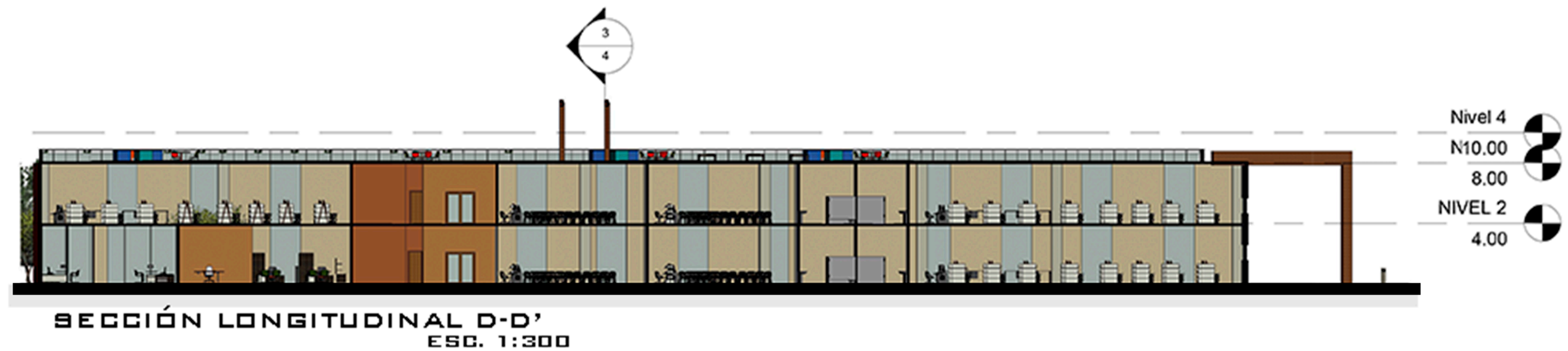


NOTA:  
TODOS LOS NIVELES CUENTAN CON LOS  
MISMOS TALLERES, UTILIZANDO EL PRIMER  
NIVEL PARA PERSONAS CON ALGUNA DISCAPA-  
CIDAD.

## PLANTA SEGUNDO NIVEL ÁREA DE ADULTOS CENTRO CULTURAL

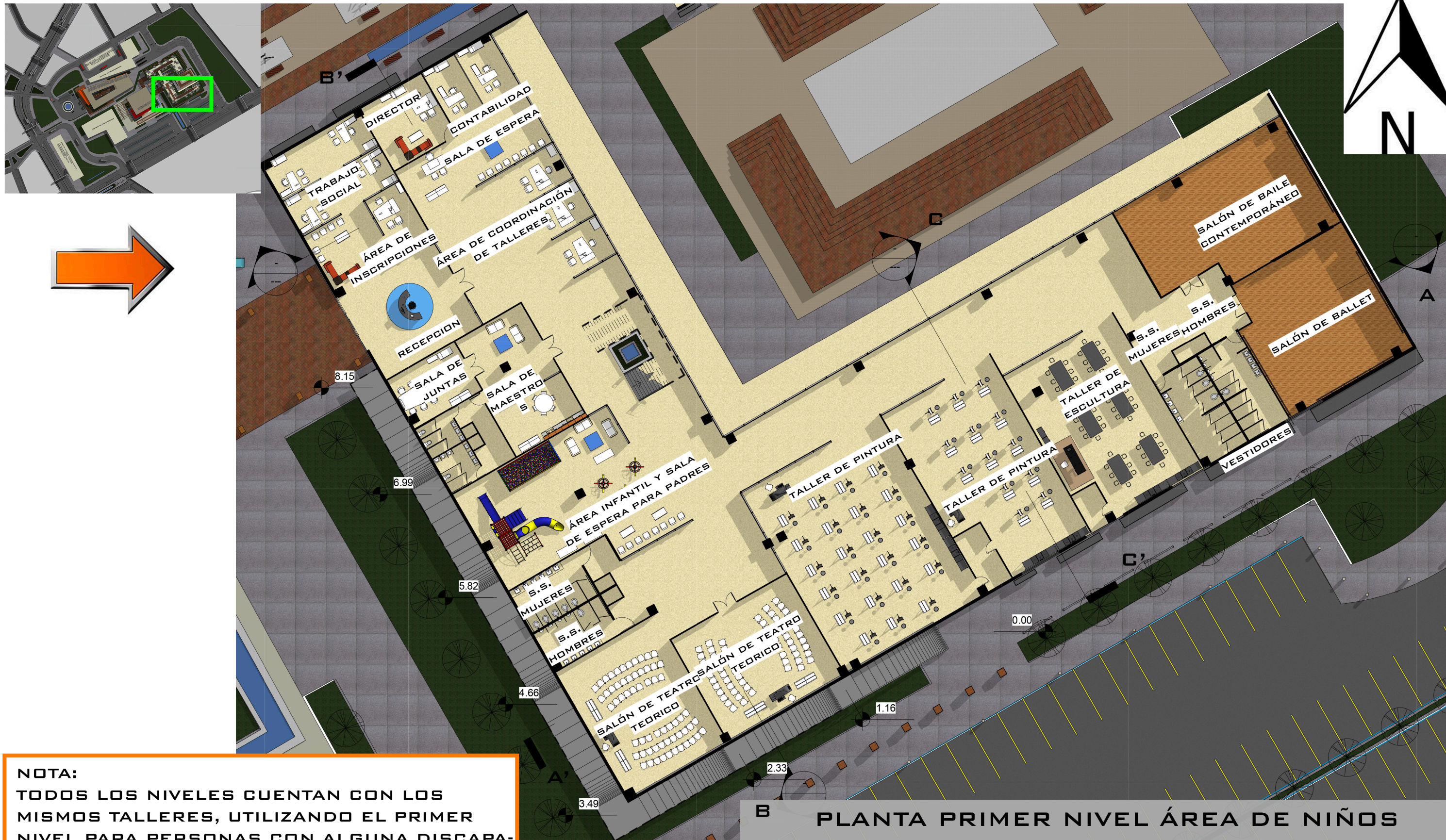
ESC. 1:300





SECCIONES EDIFICIO CENTRO CULTURAL  
ÁREA DE ADULTOS  
ESC. 1:300



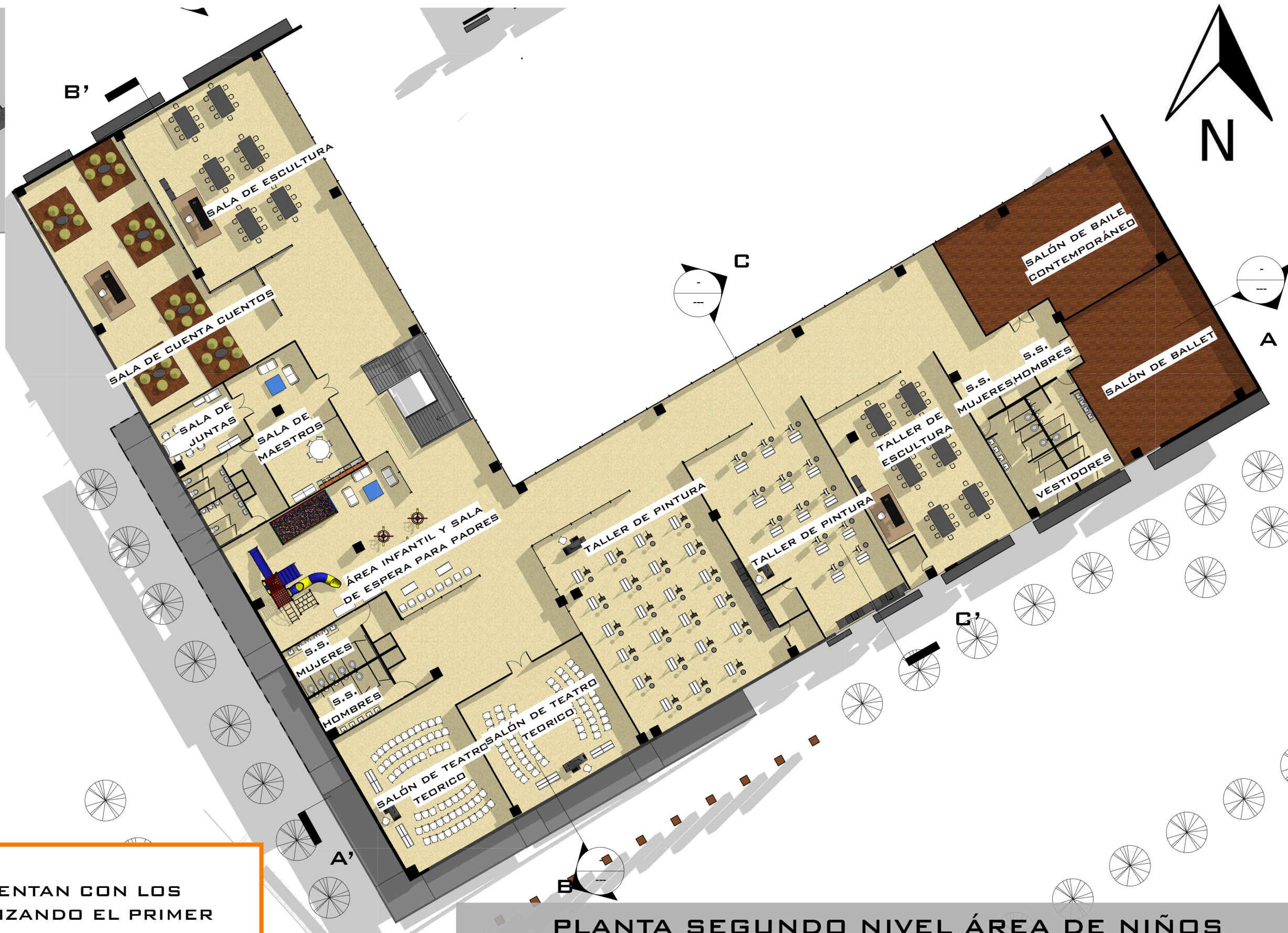
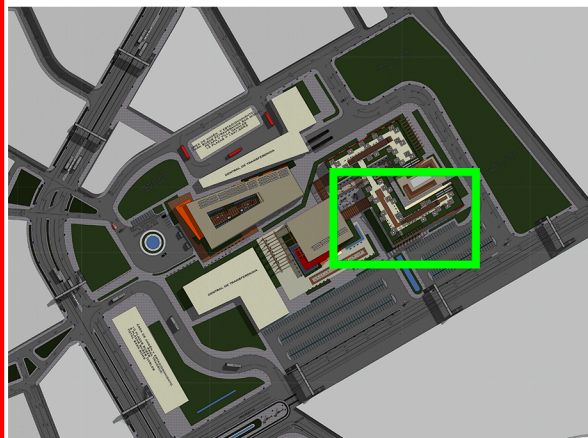


**NOTA:**  
TODOS LOS NIVELES CUENTAN CON LOS  
MISMOS TALLERES, UTILIZANDO EL PRIMER  
NIVEL PARA PERSONAS CON ALGUNA DISCAPA-  
CIDAD.

## PLANTA PRIMER NIVEL ÁREA DE NIÑOS CENTRO CULTURAL

ESC. 1:300





NOTA:  
TODOS LOS NIVELES CUENTAN CON LOS  
MISMOS TALLERES, UTILIZANDO EL PRIMER  
NIVEL PARA PERSONAS CON ALGUNA DISCAPA-  
CIDAD.

PLANTA SEGUNDO NIVEL ÁREA DE NIÑOS  
CENTRO CULTURAL

ESC. 1:300





**SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'**  
ESC. 1:300



**SECCIÓN LONGITUDINAL B-B'**  
ESC. 1:300



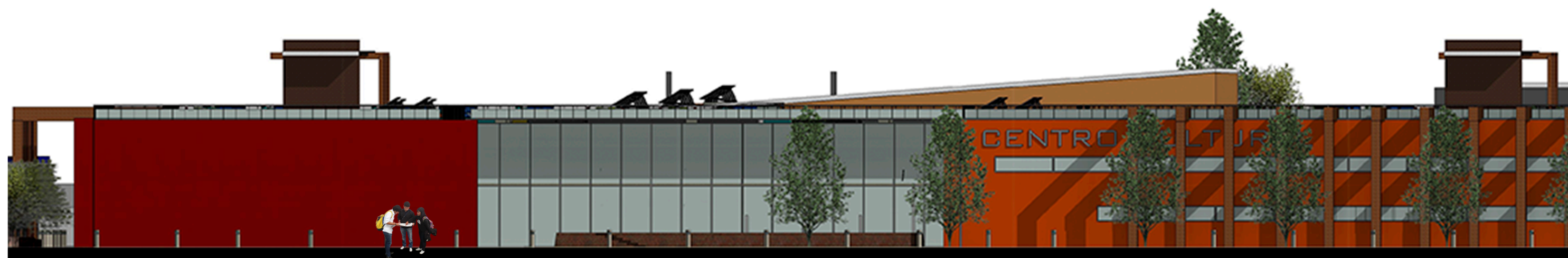
**SECCIÓN TRANSVERSAL C-C'**  
ESC. 1:300

**SECCIONES EDIFICIO CENTRO CULTURAL  
ÁREA DE NIÑOS**  
ESC. 1:300



ELEVACIÓN SUR CENTRO CULTURAL

ESC. 1:250



ELEVACION NORTE CENTRO CULTURAL

ESC. 1:250



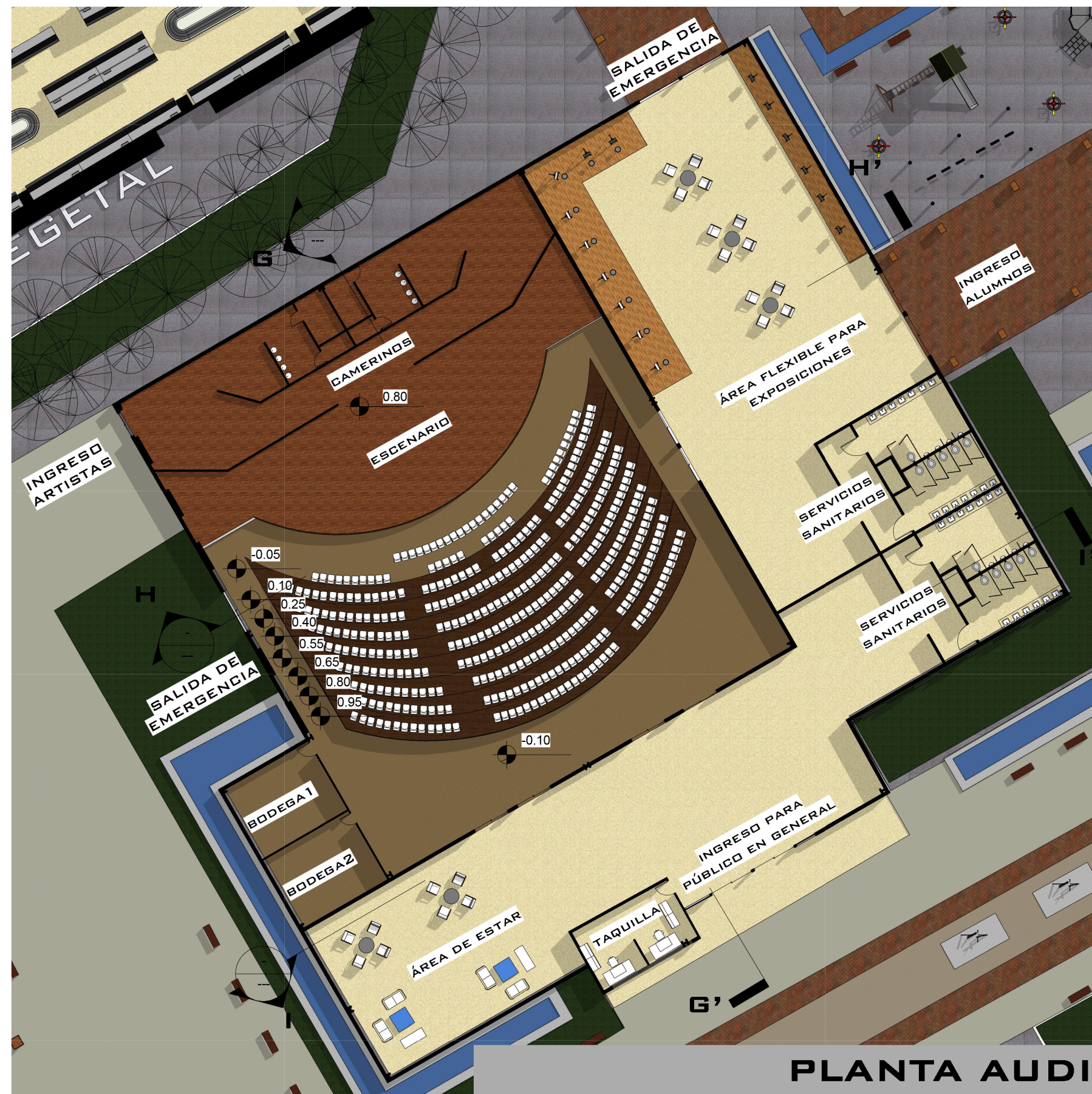
ELEVACIÓN OESTE CENTRO CULTURAL

ESC. 1:250

## ELEVACIONES CENTRO CULTURAL

ESC. 1:250





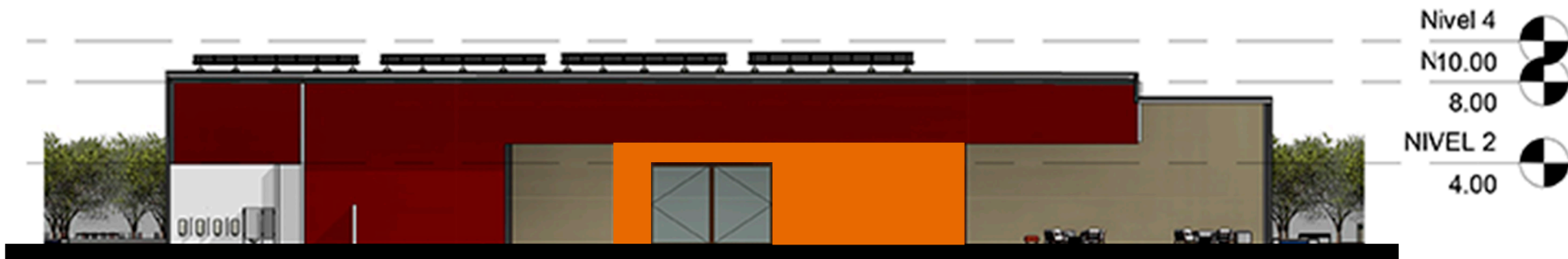
## PLANTA AUDITORIO

ESC. 1:300





SECCIÓN TRANSVERSAL H-H'  
ESC. 1:300



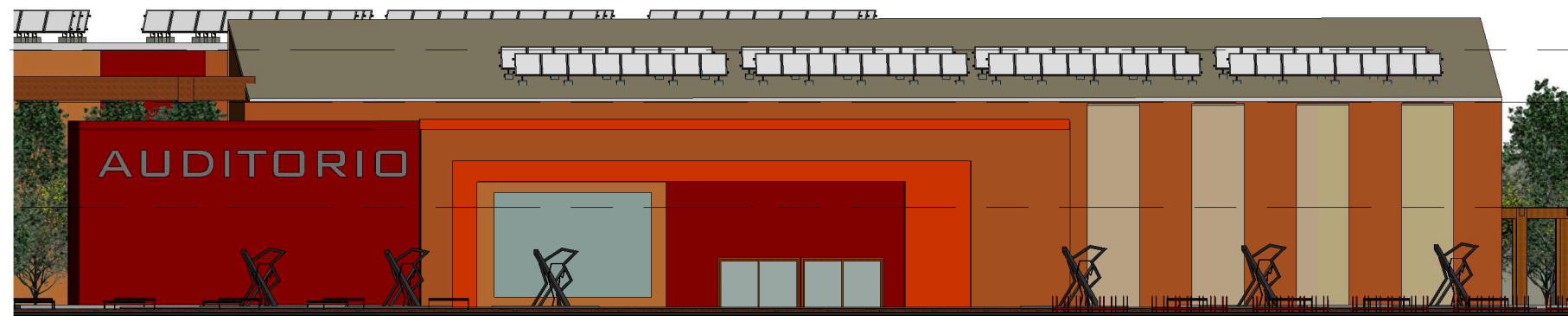
SECCIÓN TRANSVERSAL I-I'  
ESC. 1:300



SECCIÓN LONGITUDINAL G-G'  
ESC. 1:300

## SECCIONES EDIFICIO AUDITORIO

ESC. 1:300



Nivel 4  
10.00  
Nivel 3  
8.00  
NIVEL 2  
4.00

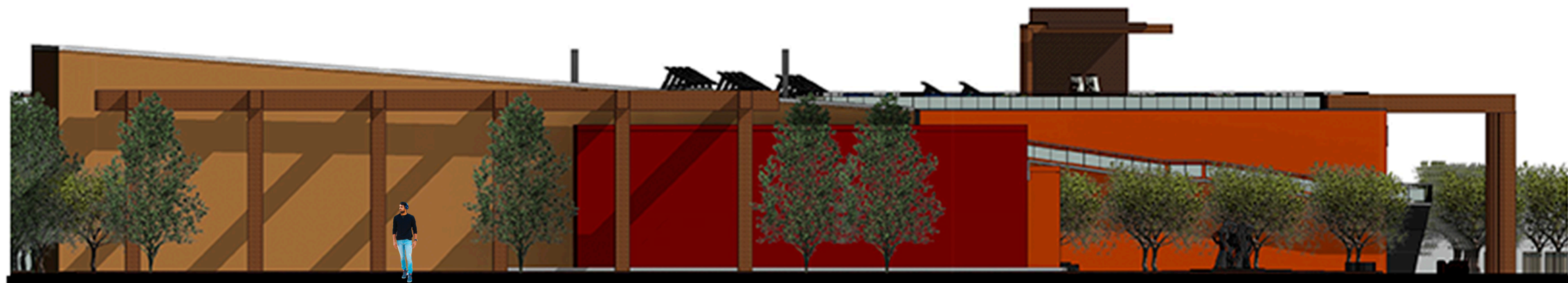
**ELEVACIÓN SUR**

ESC. 1:250



**ELEVACIÓN OESTE**

ESC. 1:250



**ELEVACIÓN ESTE**

ESC. 1:250

**ELEVACIONES EDIFICIO AUDITORIO**

ESC. 1:250



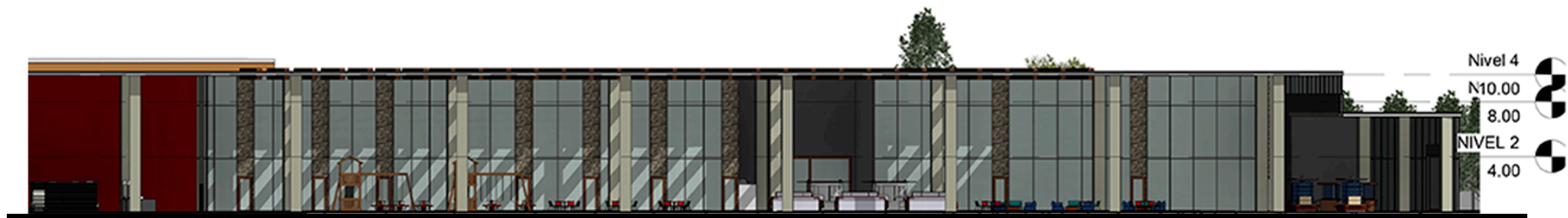
# 10.4 Complejo Comercial



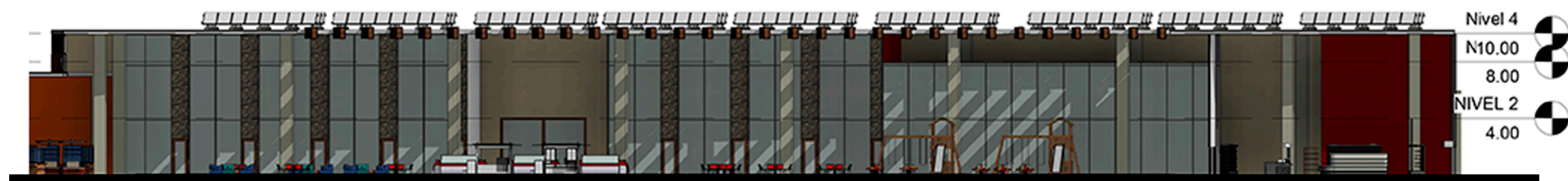
CENTRAL DE







SECCIÓN LONGITUDINAL J-J'  
ESC. 1:300



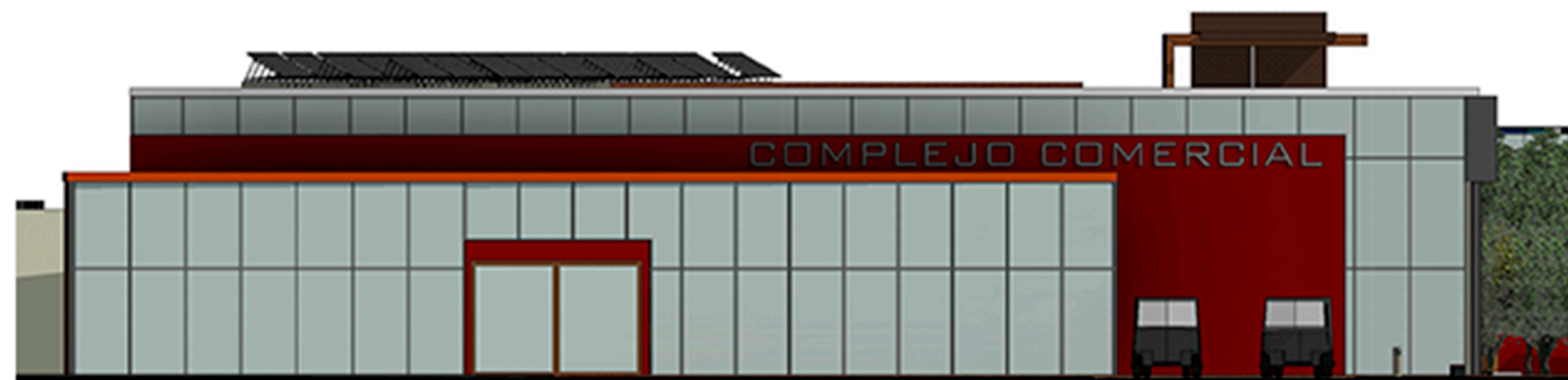
SECCIÓN LONGITUDINAL K-K'  
ESC. 1:300



SECCIÓN TRANSVERSAL L-L'  
ESC. 1:300

SECCIONES EDIFICIO COMPLEJO COMERCIAL

ESC. 1:300



ELEVACIÓN SUR EDIFICIO COMPLEJO COMERCIAL

ESC. 1:250



ELEVACIÓN NORTE EDIFICIO COMPLEJO COMERCIAL

ESC. 1:250



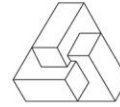
ELEVACIÓN OESTE EDIFICIO COMPLEJO COMERCIAL

ESC. 1:250

## ELEVACIONES EDIFICIO COMPLEJO COMERCIAL

ESC. 1:250





# 10.5 Vistas en Perspectiva



ÁREA DE RECEPCION E IN-  
CRIPCIONES PARA EL CENTRO  
CULTURAL.

**CENTRO CULTURAL**



EL AUDITORIO TIENE UNA  
CAPACIDAD PARA 100  
PERSONAS.

**AUDITORIO**



CADA EDIFICIO CUENTA CON  
ÁREAS DE ESTAR Y RECREA-  
CIÓN TANTO PARA NIÑOS  
COMO PARA ADULTOS.

**ÁREA DE ESTAR INFANTIL**



LOCALES COMERCIALES,  
CUENTAN CON UN ÁREA  
DE 35 M2, CADA LOCAL  
CUENTA CON SERVICIO  
SANITARIO PRIVADO Y  
BODEGA.

**LOCAL COMERCIAL**



TALLER DE ESCULTURA CON  
CAPACIDAD PARA 40 PERSO-  
NAS CADA SALÓN.

**TALLER DE ESCULTURA**



EL BANCO CUENTA CON  
OFICINA DE JEFE DE  
AGENCIA, ÁREA PARA CA-  
JEROS Y BÓVEDA.

**BANCO**



SALONES TEORICOS DE  
TEATRO TIENEN UNA CAPACI-  
DAD PARA 50 PERSONAS.

**TALLER DE TEATRO**



EL CENTRO COMERCIAL  
CUENTA CON UN LOCAL  
ANCLA, Y 15 LOCALES CO-  
MERCIALES, ASI COMO  
KIOSKOS Y ÁREA DE  
COMIDA RÁPIDA.

**CENTRO COMERCIAL**

**PLAN MAESTRO PARA CENTRO DE TRANSFERENCIA Y COMPLEJO COMERCIAL CULTURAL**





EDIFICIO CENTRO CULTURAL  
CON CAPACIDAD PARA 800  
PERSONAS EN CADA EDIFICIO

CENTRO CULTURAL



AUDITORIO PARA USO  
TANTO DEL CENTRO CUL-  
TURAL COMO PARA EL PÚ-  
BLICO EN GENERAL CON  
CAPACIDAD PARA 100  
PERSONAS.

AUDITORIO



EDIFICIO CENTRO CULTURAL  
CON CAPACIDAD PARA 800  
PERSONAS EN CADA EDIFICIO

CENTRO CULTURAL



RECORRIDOS A LO LARGO  
DEL PROYECTO CON EXPO-  
SICIONES DE ESCULTU-  
RAS REALIZADAS POR LOS  
ALUMNOS DEL CENTRO  
CULTURAL.

EXPOSICIONES DE  
ESCULTURA



ÁREA DE EXPOSICIÓN Y  
ÁREAS DE ESTAR EN LAS TE-  
RRAZAS.

TERRAZAS CENTRO CULTURAL



ÁREA DE JUEGOS INFANTI-  
LES UBICADA EN LA  
PARTE EXTERIOR DEL EDI-  
FICIO PARA NIÑOS DEL  
CENTRO CULTURAL

ÁREA DE JUEGOS  
INFANTILES



AUDITORIO AL AIRE LIBRE  
GENERA UNA UNIÓN POR  
MEDIO DE SU PLAZA CENTRAL  
ENTRE LOS EDIFICIOS CULTU-  
RALES

AUDITORIO AL AIRE LIBRE



EL CENTRO COMERCIAL  
CUENTA CON UN LOCAL  
ANCLA, Y 15 LOCALES CO-  
MERCIALES, ASI COMO  
KIOSKOS Y ÁREA DE  
COMIDA RÁPIDA.

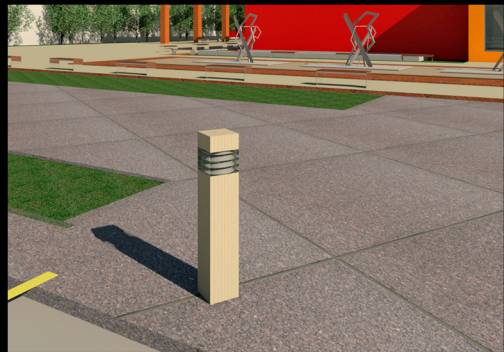
CENTRO COMERCIAL



MOBILIARIO URBANO



BANCAS DE MADERA Y  
CONCRETO



BOLARDO



ESTACIONAMIENTO  
PARA BICICLETAS



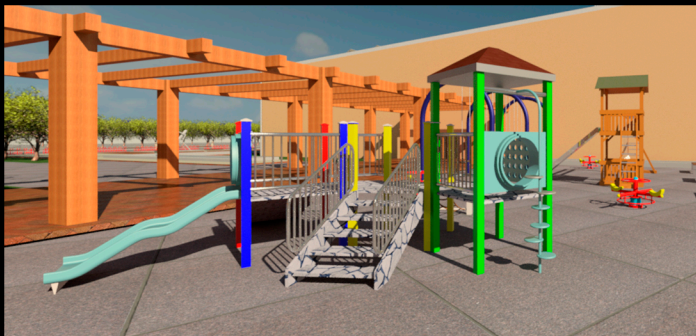
PÉRGOLA PARA ÁREA DE  
EXPOSICIÓN DE PINTURAS



LÁMPARAS DE  
ALUMBRADO PÚBLICO  
CON PANEL SOLAR.



MESAS UBICADAS AL  
AIRE LIBRE EN ÁREAS  
DE ESTAR EN TERRAZAS



JUEGOS INFANTILES



BOTES PARA EL  
DEPOSITO DE  
BASURA



## 10.6 Presupuesto







**"Plan Maestro para Centro de Transferencia de Transporte Público del Sistema BRT y Diseño de Complejo Comercial Cultural Municipal, zona 4 de Villa Nueva"**

1.00	Intervención Urbana					
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL REGLÓN
	<b>REGLÓN DE TRABAJO</b>					
	Aceras	m2	9,490.00	Q 210.00	Q 1,992,900.00	
	Áreas Verdes + Árboles	m2	21,778.00	Q 40.00	Q 871,120.00	
	Asfaltado + Señalización	m2	3,475.00	Q 250.00	Q 868,750.00	
	Lámparas de Calle	Unidad	110.00	Q 10,000.00	Q 1,100,000.00	
	Bolardos	Unidad	1,000.00	Q 150.00	Q 150,000.00	
	Áreas de Descanso Incluye Áreas con Pérgola	Unidad	15.00	Q 7,000.00	Q 105,000.00	
				Sub-Total	Q 5,087,770.00	
				<b>TOTAL</b>		<b>Q 5,087,770.00</b>

2.00	Estudios Preliminares					
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL REGLÓN
	<b>REGLÓN DE TRABAJO</b>					
	Estudio de Suelos	Estudio	1.00	Q 75,000.00	Q 75,000.00	
	Estudio de Impacto Ambiental	Estudio	1.00	Q 41,000.00	Q 41,000.00	
				Sub-Total	Q 116,000.00	
				<b>Total</b>		<b>Q 116,000.00</b>



3.00	Trabajos Preliminares					
Replón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL REGLÓN
	<b>REGLÓN DE TRABAJO</b>					
	Limpieza del terreno	M2	34,742.00	Q 8.00	Q 277,936.00	
	Cerco perimetral	ML	862.00	Q 120.00	Q 103,440.00	
	Campamento Provisional	Unidad	1.00	Q 87,000.00	Q 87,000.00	
	Instalaciones provisionales	Unidad	1.00	Q 12,200.00	Q 12,200.00	
	Explanación y movimiento de tierras	Unidad	34,742.00	Q 90.00	Q 3,126,780.00	
				Sub-Total	Q 3,607,356.00	
					Total	Q 3,607,356.00

4.00	Estacionamiento y Áreas de Circulación					
Replón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL REGLÓN
	<b>REGLÓN DE TRABAJO</b>					
	Compactación del área de estacionamiento	M2	9,450.00	Q 120.00	Q 1,134,000.00	
	Losa de pavimentación para estacionamiento	M2	9,450.00	Q 280.00	Q 2,646,000.00	
	Garitas de Ingreso Vehicular	M2	20.00	Q 1,600.00	Q 32,000.00	
	Pasarelas de estacionamiento	M2	494.00	Q 100.00	Q 49,400.00	
	Áreas verdes + árboles	M2	2,500.00	Q 55.00	Q 137,500.00	
	Áreas de Circulación	M2	5,146.00	Q 320.00	Q 1,646,720.00	
				Sub-Total	Q 5,645,620.00	
					Total	Q 5,645,620.00



5.00	Edificio Centro Cultural Área de Niños					
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL RENGLÓN
	<b>RENGLÓN DE TRABAJO</b>					
	Obra Gris y Acabados	M2	2,198.00	Q 3,000.00	Q 6,594,000.00	
	Muros Cortina y Ventanería	M2	1,244.00	Q 700.00	Q 870,800.00	
	Parteluces	Unidad	20.00	Q 6,000.00	Q 120,000.00	
	Instalación de Paneles Solares	Unidad	32.00	Q 4,000.00	Q 128,000.00	
	Puertas	Unidad	34.00	Q 1,500.00	Q 51,000.00	
				Sub-Total	Q 7,763,800.00	
					Total	Q 7,763,800.00

6.00	Edificio Centro Cultural Área de Adultos					
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL RENGLÓN
	<b>RENGLÓN DE TRABAJO</b>					
	Obra Gris y Acabados	M2	1,992.00	Q 3,000.00	Q 5,976,000.00	
	Muros Cortina y Ventanería	M2	1,400.00	Q 700.00	Q 980,000.00	
	Parteluces	Unidad	30.00	Q 6,000.00	Q 180,000.00	
	Instalación de Paneles Solares	Unidad	32.00	Q 4,000.00	Q 128,000.00	
	Puertas	Unidad	34.00	Q 1,500.00	Q 51,000.00	
				Sub-Total	Q 7,315,000.00	
					Total	Q 7,315,000.00

7.00	Auditorio					
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL RENGLÓN
	<b>RENGLÓN DE TRABAJO</b>					
	Estructura Metálica	M2	660.00	Q 4,000.00	Q 2,640,000.00	
	Obra Gris y Acabados	M2	1,660.00	Q 2,000.00	Q 3,320,000.00	
	Muros Cortina y Ventanería	M2	166.00	Q 700.00	Q 116,200.00	
	Parteluces	Unidad	4.00	Q 6,000.00	Q 24,000.00	
	Instalación de Paneles Solares	Unidad	96.00	Q 4,000.00	Q 384,000.00	
	Puertas	Unidad	18.00	Q 1,500.00	Q 27,000.00	
				Sub-Total	Q 6,511,200.00	
					Total	Q 6,511,200.00

8.00	Centro Comercial					
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL RENGLÓN
	<b>RENGLÓN DE TRABAJO</b>					
	Obra Gris y Acabados	M2	2,810.00	Q 3,000.00	Q 8,430,000.00	
	Muros Cortina y Ventanería	M2	1,442.00	Q 700.00	Q 1,009,400.00	
	Parteluces	Unidad	10.00	Q 6,000.00	Q 60,000.00	
	Instalación de Paneles Solares	Unidad	216.00	Q 4,000.00	Q 864,000.00	
	Puertas	Unidad	34.00	Q 1,500.00	Q 51,000.00	
				Sub-Total	Q 10,414,400.00	
					Total	Q 10,414,400.00

"Plan Maestro para Centro de Transferencia de Transporte Público del Sistema BRT y Diseño de Complejo Comercial Cultural Municipal, zona 4 de Villa Nueva"					Q	46,461,146.00
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	---	---------------



## CUADRO DE COSTOS UNITARIOS

"Plan Maestro para Centro de Transferencia de Transporte Público del Sistema BRT y Diseño de Complejo Comercial Cultural Municipal, zona 4 de Villa Nueva"

No.	DESCRIPCIÓN DE RENGLONES DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
1.00	Intervención Urbana	34,740.64	M2	Q 146.45	Q 5,087,770.00
2.00	Estudios Preliminares	34,740.64	M2	Q 3.34	Q 116,000.00
3.00	Trabajos Preliminares	34,740.64	M2	Q 103.84	Q 3,607,356.00
4.00	Estacionamiento y Áreas de Circulación	14,594.00	M2	Q 386.85	Q 5,645,620.00
5.00	Edificio Centro Cultural Área de Niños	2,196.28	M2	Q 3,534.98	Q 7,763,800.00
6.00	Edificio Centro Cultural Área de Adultos	1,990.56	M2	Q 3,674.85	Q 7,315,000.00
7.00	Auditorio	1,660.00	M2	Q 3,922.41	Q 6,511,200.00
8.00	Centro Comercial	2,808.00	M2	Q 3,708.83	Q 10,414,400.00

"Plan Maestro para Centro de Transferencia de Transporte Público del Sistema BRT y Diseño de Complejo Comercial Cultural Municipal, zona 4 de Villa Nueva"				Q	46,461,146.00
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	---	---------------



**Cronograma por etapas de ejecución e inversión del "Plan Maestro para Central de Transferencia y Complejo Comercial Cultural Municipal, zona 4 de Villa Nueva"**

No.	Renglones de Trabajo	Costo de renglón	% de obra	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	Mes 25	Mes 26	Mes 27	Mes 28	Mes 29	Mes 30	Mes 31	Mes 32	Mes 33	Mes 34	Mes 35	Mes 36											
1.00	Intervención Urbana	Q 5,087,770.00	10.95%	Q 5,087,770.00																																														
2.00	Estudios Preliminares	Q 116,000.00	0.25%		Q 116,000.00																																													
3.00	Trabajos Preliminares	Q 3,607,356.00	7.76%				Q 3,607,356.00																																											
4.00	Estacionamiento y Áreas de Circulación	Q 5,645,620.00	12.15%					Q 5,645,620.00																																										
5.00	Edificio Centro Cultural Área de Niños	Q 7,763,800.00	16.71%													Q 7,763,800.00																																		
6.00	Edificio Centro Cultural Área de Adultos	Q 7,315,000.00	15.74%																Q 7,315,000.00																															
7.00	Auditorio	Q 6,511,200.00	14.01%																			Q 6,511,200.00																												
8.00	Centro Comercial	Q 10,414,400.00	22.42%																			Q 10,414,400.00																												
Monto Total		Q 46,461,146.00	100.00%																																															

**Cronograma por Fases del "Plan Maestro para Centro de Transferencia de Transporte Público del Sistema BRT y Diseño de Complejo Comercial Cultural Municipal, zona 4 de Villa Nueva"**

No.	Renglones de Trabajo	Fase	Costo por fase	Meses																																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1.00	Intervención Urbana	1	Q 14,456,746.00	12 Meses de duración de fase 1																																			
2.00	Estudios Preliminares																																						
3.00	Trabajos Preliminares																																						
4.00	Estacionamiento y Áreas de Circulación																																						
5.00	Edificio Centro Cultural Área de Niños	2	Q 21,590,000.00													24 Meses de duración de fase 2																							
6.00	Edificio Centro Cultural Área de Adultos																																						
7.00	Auditorio																																						
9.00	Centro Comercial	3	Q 10,414,400.00																			18 Meses de duración de fase 3																	
Total			Q 46,461,146.00	36 Meses (tres años) de duración de la obra																																			

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN E INVERSIÓN**



## Conclusiones

### Central de Transferencia

1. Para la elaboración del Plan Maestro, se realizó el análisis respectivo para los ingresos de Transur y buses extraurbanos, separando ambas áreas para evitar el cruce de circulaciones entre las rutas.
2. La ubicación de la Central de Transferencia beneficia a los próximos proyectos que se ejecutarán en el sector, los cuales son: el traslado de la Municipalidad de Villa Nueva e Intecap, para facilitar el traslado de las personas desde su vivienda hacia su lugar de trabajo o de estudio.
3. Evita que los buses extraurbanos ingresen al casco urbano de Villa Nueva.
4. Implementación de transporte multimodal, con el nuevo servicio de transporte con el que contará la Central de Transferencia que será el cablemetro.

### Centro Cultural

1. El Centro Cultural se divide en área de niños y área de adultos, resguardando, de esta manera, la seguridad de los niños que participen en los talleres impartidos.
2. En ambos edificios de talleres en el Centro Cultural, se diseñaron áreas de exposiciones para pintura, así como áreas de estar en las terrazas, aprovechando de una manera más eficiente las losas planas.
3. El Centro Cultural, en el área de talleres, tendrá dos plantas, en ambas los mismos talleres. Se ubicará a las personas con capacidades distintas en la planta del primer nivel, para facilitar su movilidad.
4. Los edificios de talleres tendrán una capacidad para 800 personas cada edificio.
5. El proyecto cuenta con áreas de esparcimiento público al aire libre, en las cuales se encuentran áreas de estar, un auditorio al aire libre y un área de escultura.
6. El auditorio tiene una capacidad para 400 personas; cuenta con un área flexible para exposiciones con capacidad para 100 personas.

### Complejo Comercial

1. El Complejo Comercial tendrá 17 locales comerciales, área financiera, local ancla y área de comida rápida.
2. Para la ubicación, se buscó un punto clave, en donde los dos edificios de la Central de Transferencia tuvieran acceso y un medio de interconexión entre ambas por medio del Complejo Comercial.
3. Se creó una barrera vegetal entre el Complejo Comercial y el Centro Cultural para evitar que el ruido producido por las actividades comerciales afecte las actividades culturales.



## **Recomendaciones**

### **A la Municipalidad de Villa Nueva**

1. En la fase de estudios preliminares, es necesario que las autoridades municipales realicen un estudio de resistencia de suelos previo a la construcción del proyecto.
2. Hacer un estudio de impacto ambiental previo a la realización del proyecto.
3. Evaluar el tramo del Bulevar Reformadores ya que se encuentran ingresos en curva, lo cual no es permitido.
4. Tomar en cuenta el cronograma de ejecución por fases, facilitando de esta manera, el financiamiento para cada una de las 3 fases en que esta dividido el proyecto.
5. Realizar, en distintos puntos estratégicos del municipio de Villa Nueva, extensiones del Centro Cultural, para lograr cubrir la demanda de todos los habitantes del municipio

### **A quien elabore la Central de Transferencia**

1. En el diseño de la Central de Transferencia se recomienda respetar los ingresos y las áreas destinadas, ya que se realizó el análisis de los mismos. Con base en ese análisis se realizó el diseño del Centro Cultural y Complejo Comercial.
2. Evitar que desde la Central de Transferencia se tenga un acceso directo al Centro Cultural, ya que se debe tener en cuenta la seguridad de los niños que estarán dentro del Centro Cultural.
3. Realizar las visitas de campo necesarias para evaluar necesidades de los edificios de la Central de Transferencia respecto de las condiciones climáticas del lugar.
4. Realizar un estudio a fondo, para la ubicación de la estación de Cable Metro.

### **A la población de Villa Nueva**

1. Utilizar de una manera adecuada las instalaciones del Complejo Comercial y Centro Cultural, ya que la realización de este proyecto será un gran avance para el desarrollo del municipio de Villa Nueva, generando oportunidades de trabajo, incremento en los rubros del comercio y disminuyendo la delincuencia por medio de una Educación Municipal Abierta.

### **A la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

1. Fomentar, en los estudiantes, la realización de este tipo de proyectos, que generan en la población un gran impacto positivo, contribuyendo al desarrollo de Guatemala.



# Bibliografía

- Aguilar, Walter. «Infraestructura de Apoyo para las Alternativas de Movilidad No Motorizada.» Informe, Guatemala, s.f.
- Arq Illezcas, Byron, entrevista de Sury Poitan. *Delimitacion del Proyecto* (03 de Marzo de ,2015).
- Arriola Retolaza, Manuel Yanuario. *Teoría de la Forma*. Documento, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, ,2006.
- Bautista, Germán. "*Centro Comercial Municipal Malacatán San Marcos*". Tesis de Arquitectura, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, ,2006.
- Censo Oficial del INE 2002. *Marco Económico y Social, Datos Generales Municipalidad de Villa Nueva*. 2002. <http://www.villanueva.gob.gt/datos-generales-villanueva-guatemala> (último acceso: 7 de Noviembre de 2015).
- Centra Norte. «Que somos, Centra Norte.» s.f. <http://centranorte.com.gt/historia/> (último acceso: 08 de Noviembre de 2015).
- Centro de Investigaciones Territorio, Construcción y Espacio CITCE. *Plan Maestro de Recuperación y Desarrollo de la Ciudad Universitaria del Valle C.U.V.* Informe Ejecutivo, Guatemala: Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional, 2004.
- Cifuentes, María Virginia. *María Virginia Cifuentes "Terminal de Buses y Central de Transferencia para el Municipio de San José Pinula"*. Tesis de Arquitectura, Guatemala: Universidad de San Carlos De Guatemala, 2005.
- CONRED. «Normas de Protección Contra Desastres.» Informe, Guatemala, ,2015.
- Definicion.de. *Definicion de Arte*. s.f. <http://definicion.de/arte/> (último acceso: 26 de Febrero de 2016).
- García Flores, Hector Fernando. *Centro Cultural Municipal Ciudad San Cristobal*. Tesis de Arquitectura, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, ,2012.
- Google Maps. *Mapa de Ubicación Centra Sur con Análisis Propio*. s.f. <https://www.google.com/maps/@14.5660628,-90.5572002,14z> (último acceso: 15 de Noviembre de 2015).
- Gordillo, Luis, Servio Ortiz, y Gustavo Aldana. "*Lineamientos para el Ordenamiento Urbano del Municipio de Villa Nueva*". Tesis de Arquitectura, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Desconocido.
- MAGA. «"Mapa de Temperatura y Precipitación Pluvial en el Municipio de Villa Nueva".» Guatemala, 2005.
- Metro de Medellín Ltda. «Sistema de Transporte por Cable Aéreo Integrado al Metro de Medellín.» Informe, Colombia, ,2004.
- Municipalidad de Villa Nueva, Infraestructura. *Marco Económico y Social, Datos Generales Municipalidad de Villa Nueva*. s.f. <http://www.villanueva.gob.gt/datos-generales-villanueva-guatemala> (último acceso: 8 de Noviembre de 2015).





- Municipalidad de Villa Nueva, Ubicación Geográfica. *"Datos Generales de la Municipalidad de Villa Nueva"*. s.f. <http://www.villanueva.gob.gt/ubicacion-geografica-villanueva-guatemala> (último acceso: 8 de Noviembre de 2015).
- Noticias Panorama. «"Primer Proyecto en Recibir la Certificación Leed Core and Shell en Centro América, Centra Norte"». s.f. <http://panoramanoticias.com/?p=5553> (último acceso: 12 de Noviembre de 2015).
- Ovalle Patzán, Walter Osvaldo. *"Centro de Capacitación, Producción y Comercialización Comunitario Villa Nueva"*. Tesis de Arquitectura, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, 2011.
- Poitán de León, Sury Alejandra. *Diagramación de las Tres Etapas Metodológicas*. Diagrama, Guatemala: propia, 2015.
- Poitán de León, Sury. «"Planta de Circulación de Transporte Centra Norte", Fotografías Tomadas en el Lugar.» Diagrama, Guatemala, 2015.
- Poitán de León, Sury Alejandra. «"Planta de Sectores, Planta de Circulación Peatonal Centra Norte", Fotografías Tomadas en el Lugar.» Diagrama, Guatemala, 2015.
- Poitán de León, Sury Alejandra. «Análisis propio.» Guatemala, 2015.
- Poitán de León, Sury Alejandra. *Diagrama de Aspectos Positivos a Tomar en Cuenta, Centra Norte, Fotografía Tomada en el Lugar*. Diagrama, Guatemala: Propia, 2015.
- Servicios para Centrales, S.A. «Ubicación del Proyecto.» 2011. <http://www.centranorte.com.gt/proyecto/ubicacion-proyecto>. (último acceso: 08 de Noviembre de 2015).
- Soto Gonzales, Irma Tatiana. *Centro de Atención para Niños con Autismo*. Tesis de Arquitectura, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, 2012.
- U.S. Green Building Council. *Certificación LEED*. s.f. <http://www.usgbc.org> (último acceso: 22 de Febrero de 2016).
- wikipedia. «Centra Norte.» s.f. [http://es.wikipedia.org/wiki/Centra\\_Norte](http://es.wikipedia.org/wiki/Centra_Norte) (último acceso: 08 de Noviembre de 2015).
- Wikipedia. *Definición de Transporte Público*. s.f. [http://es.wikipedia.org/wiki/transporte\\_publico](http://es.wikipedia.org/wiki/transporte_publico) (último acceso: 8 de Noviembre de 2015).
- . *Estación del Servicio de Transmetro Entre Guatemala y Villa Nueva Centra Sur*. s.f. [http://es.wikipedia.org/wiki/centra\\_sur](http://es.wikipedia.org/wiki/centra_sur) (último acceso: 15 de Noviembre de 2015).
- Xplorando Guatemala. *"Notificaciones de Entradas y Salidas, Anclas Comerciales Centra Norte"*. s.f. <http://xplorandoguatemala.com/viajes-y-turismo/centra-norte-central-d-transferencias-al-nororiente-de-guatemala> (último acceso: 14 de Noviembre de 2015).
- . *"Rutas Cortas, Rutas largas Centra Norte"*. s.f. <http://xplorandoguatemala.com/viajes-y-turismo/centra-norte-central-d-transferencias-al-nororiente-de-guatemala> (último acceso: 15 de Noviembre de 2015).
- . *"Servicios Adicionales y Restaurantes, centra Norte"*. s.f. <http://xplorandoguatemala.com/viajes-y-turismo/centra-norte-central-d-transferencias-al-nororiente-de-guatemala> (último acceso: 14 de Noviembre de 2015).

*Marcia Claudina Dardón Véliz de Rendón*  
*Licenciada en Letras*  
*4ª. Avenida 20-52, zona 12, Ciudad de Guatemala*  
*Tel. 2473-1666*

Guatemala, 29 de septiembre de 2017

Doctor  
Byron Alfredo Rabe Rendón  
Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación "Plan Maestro para Central de transferencia y Complejo Comercial Cultural Municipal zona 4 de Villa Nueva", de la estudiante Sury Alejandra Poitán de León de la Facultad de Arquitectura, carné universitario número 201023365, previamente a conferírsele el título de Arquitecta en el grado académico de Licenciada.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,

*Marcia Claudina Dardón Véliz de Rendón*  
LICENCIADA EN LETRAS  
Colegiada 575

  
Marcia Claudina Dardón Véliz de Rendón  
Licenciada en Letras  
Colegiada 575

**Plan Maestro para Central de Transferencia y Complejo Comercial Cultural  
Municipal, zona 4 de Villa Nueva**

Proyecto de Graduación desarrollado por:

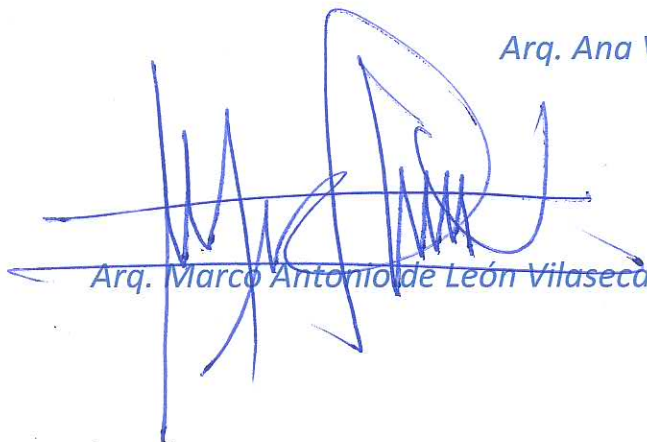


*Sury Alejandra Poitán de León*

Asesorado por:



*Arq. Ana Verónica Carrera Vela*



*Arq. Marco Antonio de León Vilaseca*



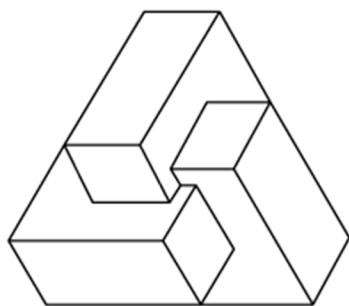
*Arq. Pablo Romeo Flores Venegas*

Imprímase:

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



**Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón**  
**Decano**



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA